نموذج ترخيص

أنا الطالب أحمد بن حسن الريض الرويلي أمنح الجامعة الأردنية و/أو من تفوضه ترخيصا غير حصري دون مقابل بنشر و/أو استعمال و/أو استغلال و/أو ترجمة و/أو تصوير و/أو إعادة إنتاج بأي طريقة كانت سواء ورقية و/أو الكترونية أو غير ذلك رسالة الماجستير المقدمة من قبلي وعنوانها.

تطوير صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى واشتقاق معايير لها على البيئة السعودية

وذلك لغايات البحث العلمي و/أو التبادل مع المؤسسات التعليمية والجامعات و/أو لأي غاية أخرى تراها الجامع الأردنية مناسبة، وأمنح الجامعة الحق بالترخيص للغير بجميع أو بعض ما رخصته لها.

اسم الطالب: أحمد حسن الريض الرويلي

التوقيع:

التاريخ: ٢٠١٣/٧/١٧

تطوير صورة سعودية لإختبار الاستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) من بطارية الإختبارات التحصيلية واسعة المدى واشتقاق معايير لها على البيئة السعودية

إعداد

أحمد بن حسن الريض الرويلي

المشرف

الدكتور يحيى محمود الصمادي

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

علم النفس التربوي/القياس والتقويم

كلية الدراسات العليا

الجامعة الأردنية

تموز، ٢٠١٣

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة (تطوير صورة سعودية لإختبار الإستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) من بطارية الإختبارات التحصيلية واسعة المدى واشتقاق معايير لها على البيئة السعودية) وأجيزت بتاريخ ٤ / ٧ /٢٠١٣

أعضاء لجنة المناقشــــة	التوقيـــــع
الدكتور يحيى محمود الصمادي، مشرفاً أستاذ مشارك - القياس والتقويم	....
الدكتورة رفعة رافع الزعبي، عضواً أستاذ مساعد - تعلم وتعليم	....
الدكتورة فريال محمد أبو عواد، عضواً أستاذ مشارك - القياس والتقويم	....
الدكتور محمد منيزل عليمات، عضواً أستاذ مشارك - القياس والتقويم (جامعة آل البيت)	....

الإهداء

إلى من كان دعائهما سر نجاحي

إلى من هم حكاية مختصرة للشيء الجميل في حياتي

إلى من وصى بهما الرحمن إحسانا

والدتي الحبيبة ووالدي الغالي

إلى من سرنا سويا ونحن نشق الطريق معا نحو النجاح

إلى من رافقتني الدرب خطوة بخطوة

شقيقتي الباحثة/وفاء الرويلي

إلى من حبهم يجري في عروقي طهرا وعذوبة وارتواء

أخواتي وإخواني

أقدم لكم هذا الجهد المتواضع.

الباحث

أحمد بن حسن الرويلي

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبينا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه ومن سار على نهجه واقتفى أثره إلى يوم الدين، وبعد:

فأحمد الله عز وجل على ما من به علي من إتمام هذه الرسالة، وأتقدم بالثناء والتقدير لسعادة الدكتور يحيى الصمادي مشرفا ومتابعا، والذي كان لآرائه وتوجيهاته أعظم الأثر في انجاز هذه الرسالة، فكان نعم الموجه والمعين كما أتوجه بالشكر والعرفان لأعضاء لجنة المناقشة على تفضلهم بقبول مناقشة الرسالة وإبداء ملاحظاتهم القيمة على ما جاء فيها.

وفي الختام أتوجه بالشكر والتقدير لجميع من ساهم في انجاز هذا العمل وعلى ما أبدوه من تعاون ومشاركة في إتمام الرسالة، وفق الله الجميع لما فيه خير الدنيا والآخرة، إنه سميع مجيب، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

الباحث

احمد حسن الرويلي

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

فهرس الملاحق

تطوير صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى واشتقاق معايير لها على البيئة السعودية

إعداد
أحمد بن حسن الريض الرويلي

المشرف
الدكتور يحيى محمود الصمادي

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير صورة سعودية والكشف عن الخصائص السيكومترية لاختبار الاستدلال غير اللفظي واشتقاق معايير لها للمستويات الثالث والرابع والخامس في بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى WRAT على عينة من طلبة الصفوف السادس الابتدائي والأول متوسط والثاني متوسط والثالث متوسط والأول ثانوي والثاني ثانوي للمدارس الحكومية والأهلية في المملكة العربية السعودية.

تكونت عينة الدراسة من (١٨٥٢) طالبا وطالبة من الصف السادس الابتدائي وحتى الثاني ثانوي الذين تتراوح أعمارهم ما بين (١١-١٧) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية وذلك من خلال تقسيم المملكة العربية السعودية إلى ثلاث أقاليم جغرافية إقليم الشمال وإقليم الوسط وإقليم الجنوب بواقع إدارتين تعليميتين في كل إقليم، وتم اختبار مدرستين من كل إدارة تعليمية (مدرسة ذكور – مدرسة إناث). في هذه الدراسة استخدمت المستويات : الثالث والرابع والخامس من اختبار الاستدلال غير اللفظي الذي طبق على طلبة الصفوف :السادس الابتدائي والأول متوسط والثاني متوسط والثالث متوسط والأول ثانوي والثاني ثانوي. وقد تألف كل مستوى من المستويات من (٣٥) فقرة.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم تطبيق الاختبار بصورته النهائية بعد ترجمته وعرضه على المحكمين، وقد دلت نتائج الصدق بأنواعه المستخدمة في الدراسة الحالية (صدق المحتوى

وصدق البناء) على أن اختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات الثالث والرابع والخامس يتسم بدرجة جيدة من الصدق.

أما ثبات الاختبار فتشير دلالات الثبات المستخدمة إلى أن اختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات الثالث والرابع والخامس يمكن الوثوق بنتائجها بدرجة كبيرة في البيئة السعودية، حيث أظهر الاختبار بشكل عام اتساق وثبات بدرجة كافية لاستخلاص نتائج يعتمد عليها وذات ثبات مقبول، فقد بلغ معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي (٠,٨٢) للصف السادس و (٠,٨٧) للصف الأول متوسط و(٠,٧٤) للثاني المتوسط و(٠,٧٤) للصف الثالث متوسط و(٠,٨٠) للصف الأول ثانوي و(٠,٧٩) للصف الثاني ثانوي، فيما تراوح معامل الثبات بطريقة الإعادة ما بين (٠,٥٥٨، ٠,٨٥٥) للمستوى الثالث وما بين (٠,٢١٧، ٠,٨٧٩) للمستوى الرابع وما بين (٠,٤٧٣، ٠,٨٣٣) للمستوى الخامس.

كما أظهرت نتائج الدراسة فاعلية فقرات الاختبار، إذ تراوحت قيم معاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي على بعد الإدراك الحسي ما بين (٠,٣٠ – ٠,٧٦)، (٠,١٨ – ٠,٧٥) ، (٠,٣٦ – ٠,٧٨) للمستويات الثالث والرابع والخامس على التوالي، ولبعد التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٣١ – ٠,٨٧) ، (٠,٣٦ – ٠,٧٤) ، (٠,٢٤ – ٠,٧٧) للمستويات الثالث والرابع والخامس على التوالي، ولبعد العلاقة المنطقية (٠,١٣ – ٠,٧٨) ، (٠,١٦ – ٠,٧٧)، (٠,٢٠ – ٠,٧٧) للمستويات الثالث والرابع والخامس على التوالي، ولبعد التصور المكاني (٠,٣٦ – ٠,٧٢) ، (٠,٢٠ – ٠,٧٥) ، (٠,١٩ – ٠,٤٤) للمستويات الثالث والرابع والخامس على التوالي، أما معاملات التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي فقد تراوحت في بعد الإدراك الحسي ما بين (٠,١٣ – ٠,٤٨)، (٠,١٢ – ٠,٤١)، (٠,١٥ – ٠,٣٩) للمستويات الثالث والرابع والخامس على التوالي، ولبعد التنظيم المتسلسل بين (٠,١٧ – ٠,٤٥) ، (٠,١٤ – ٠,٤١) ، (٠,٢٣ – ٠,٤٨) للمستويات الثالث والرابع والخامس على التوالي، ولبعد العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٠ – ٠,٥٣)، (٠,١٦ – ٠,٤٤)، (٠,١٦ – ٠,٥٠) للمستويات الثالث والرابع والخامس على التوالي، ولبعد التصور المكاني ما بين (٠,٢٣ – ٠,٣٨) ، (٠,١٩ – ٠,٢٥) ، (٠,١٦ – ٠,٣٦) للمستويات الثالث والرابع والخامس على التوالي.

كما تم بناء جداول المعايير المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي ويلاحظ أن الدرجات السوية والدرجات المعيارية المحولة وكذلك الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة سواء في المستوى الثالث أو المستوى الرابع أو المستوى الخامس تتغير حسب متوسط درجات عينة الدراسة، وذلك حسب الجنس وحسب الصف الذي تقع فيه درجة الطلبة، وحيث أن الاختبار تمت ترجمته ليتناسب مع البيئة السعودية فيجب مراعاة المعايير المئينية له عند تطبيقه.

وقد أوصت الدراسة بإجراء دراسات لتقنين اختبار الاستدلال غير اللفظي من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى، على عينات أكبر وفي أقاليم ومناطق أخرى في المملكة العربية السعودية.

الفصل الأول

خلفية الدراسة

و

الاطار النظري

الفصل الأول

خلفية الدراسة والاطار النظري

المقدمة

يمثل التفكير عملية عقلية معرفية وجدانية تبنى وتؤسس على محصلة العمليات النفسية الأخرى، كالإدراك والإحساس والتحصيل، وكذلك العمليات العقلية كالتذكر والتقييم والتمييز والمقارنة والاستدلال والتحليل ومن ثم يأتي التفكير على قمة هذه العمليات النفسية والعقلية والمعرفية وذلك للدور الكبير الذي يلعبه في المناقشات وحل المسائل الرياضية وغيرها، حتى أنه يوصف بالدعامة الرئيسية للتفكير العلمي عند الأفراد ولا يمكن الاستغناء عنه في عمليات اكتساب المعرفة وحل المشكلات الرئيسية.

ويعد التفكير أعقد نوع من أشكال السلوك الإنساني، فهو يأتي في أعلى مستوياته العقلية. كما يعد من أهم الخصائص التي تميز الإنسان عن غيره من المخلوقات، وهذا السلوك ناتج عن التركيب البنيوي للدماغ وتعقيده مقارنة بغيره من الكائنات الحية. ونتيجة لذلك فقد استطاع الإنسان أن يتميز عن الحيوان بقدرته على تحديد الهدف من سلوكه. وأدى هذا التعقيد في فاعلية الدماغ إضافة إلى عوامل أخرى إلى تعدد تعريفات التفكير، وتعدد اتجاهاته حسب ما وفره الأدب التربوي والنفسي **(**حمودة، ٢٠٠٠**)**.

أما الخليلي (١٩٩٦) فيشير إلى نوعين للتفكير هما :

التفكير العلمي: وهو الطريقة التي تعتمد في النظر إلى الأمور أساسا على العقل البرهان المقنع بالتجربة أو البرهان.

التفكير المنطقي: ويعتمد على قواعد وقوانين الفكر الذي يفترض وجود مفكر فلسفي خال من الأخطاء .

كما نجد لدى الأحمد (٢٠٠١) بأنها تقسم مستويات التفكير إلى مستويين يضم المستوى الأدنى للتفكير مستويات المعرفة الدنيا في تصنيف بلوم وهي المعرفة والفهم والتطبيق وتعتبرها مهارات التفكير الدنيا، والمستوى الأعلى للتفكير يضم المستويات الثلاثة العليا في سلم تصنيف بلوم للمجال المعرفي وهي التحليل والتركيب والتقويم ، وتعتبرها مهارات التفكير العليا.

أما البنعلي (٢٠٠٥) فتشير وفقا للتصور الوظيفي للتفكير إلى الإجراءات الذهنية المستخدمة في تدريس التفكير مرتبة في ثلاثة مستويات هي :

- **المستوى الأول**: استراتيجيات التفكير ولها ثلاثة مستويات هي: حل المشكلات، اتخاد القرار، التفكير المفهومي.

- **المستوى الثاني**: التفكير الناقد.

- **المستوى الثالث**: المهارات الصغرى للتفكير، ويتكون من نمطين اثنين هما: النمط الأول؛ نمط لتشغيل المعلومات الرئيسة وتشتق إجراءات تشغيل المعلومات من تقسيم بلوم المشهور بدرجاته الست بدءا من التذكر وحتى التقويم. أما النمط الثاني فهو الاستدلال (Reasoning) وهو عمل يدمج كل الإجراءات السابقة مثل التفسير والتحليل والتركيب والتقويم .

وقد اتسع نطاق الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الاستدلالي منذ السبعينات من القرن العشرين من خلال عقد العديد من المؤتمرات والدراسات العلمية ودعوة العديد من الباحثين لتدريب الطلاب على المهارات الاستدلالية في الصفوف الدراسية المختلفة وأن تكون هذه المهارات جزء من المقررات الدراسية ابتداء من المرحلة الابتدائية شريطة أن تكون القضايا التي يفكرون بها تتطلب استدلالات بسيطة ومحسوسة في تلك المرحلة، ويعرف الاستدلال بأنه إقامة الدليل لإثبات المطلوب، وينقسم الاستدلال إلى قسمين هما: الاستدلال غير المباشر والاستدلال المباشر (Robreg & Creven, 1983)، فالاستدلال المباشر هو استدلال قضية من قضية أخرى موضوعة دون اللجوء إلى قضية ثانية لكي نصل إلى نتيجة متقدمة موضوعة. هنا ينعدم الحد الأوسط الذي هو أساس نظرية الاستدلال غير المباشر، غير أن الاستدلال الحقيقي لا يكون على هذه الصورة إذ انه يفترض واسطة وبتفاعل هذه الواسطة مع هذه القضية نصل إلى نتيجة أخرى جديدة. فالاستدلال غير مباشر هو استدلال قضية من قضيتين أو أكثر (زياد، ١٩٨٦).

ويتضمن الاستدلال عادة ثلاثة عناصر هي: مقدمة واحدة أو أكثر يستدل منها، ونتيجة تترتب على التسليم بالمقدمة، وعلاقة بين المقدمات والنتيجة (زيدان، ١٩٧٧).

ويذكر هوربان واكريدول (Horbin & Acredole, 1989) بالرغم ما تؤدي المهارات الاستدلالية من دور مؤثر في حياتنا وتجاوز مشكلاتنا بسهولة إلا أن المهارات الاستدلالية لم تنل قدرا كافيا من الدراسة والاهتمام من قبل الباحثين.

ولذلك قليلا ما نجد علماء النفس يتطرقون إلى موضوع الاستدلال المباشر وإنما انصبت جهودهم علي الاستدلال غير المباشر لكونه يهدف إلى إنتاج شيء جديد (الشنيطي، ١٩٧٠). وقد اعتاد الكثير ممن تناول الاستدلال بالبحث والدراسة أن يذكر له نوعين فقط هما الاستدلال الاستقرائي والاستدلال الاستنباطي فالاستدلال الاستقرائي هو العملية الاستدلالية التي نتوصل بها إلى نتيجة عامة من ملاحظة حالات جزئية معينة وهو الطريق الطبيعي في التفكير حيث يبدأ الفرد بملاحظة الأمثلة للوصول إلى القاعدة ففيه يسير التفكير من الخاص إلى العام ومن الجزء إلى الكل

فالحركة الفكرية فيه تصاعدية وهو أفضل وسيلة للإبداع، والاختراع وهو بمثابة التركيب (الإبراشي، ١٩٦٦).

وفي الاستدلال الاستقرائي نبدأ بملاحظة الجزئيات والوقائع المحسوسة ونتعرف على دلالتها لكي نصدر نتيجة عامة يمكن تعميمها على الفئة التي تنتمي إليها هذه الجزئيات وقد تأكد وجود هذه القدرة في عدد كبير من البحوث ولم تنفرد القدرة الاستقرائية وحدها بالبحث بل اتصلت دائما بالقدرة الاستنباطية، للتحقق من صدق المعرفة الجديدة بقياسها على معرفة أخرى سابقة من خلال افتراض صحة المعرفة السابقة وإيجاد العلاقة بينها وبين المعرفة الجديدة؛ فالمعرفة السابقة تعد مقدمة والمعرفة اللاحقة تعد نتيجة وتعرف هذه العملية بالاستدلال أو استنباط معرفة جزئية من الكلية (السيد، ١٩٧٦).

ويعد التفكير الاستقرائي عملية استدلال عقلي، تستهدف التوصل إلى استنتاجات أو تعميمات تتجاوز حدود الأدلة المتوافرة أو المعلومات التي تقدمها المشاهدات المسبقة، إن التفكير الاستقرائي بطبيعته موجه لاكتشاف القواعد والقوانين، كما أنه وسيلة مهمة لحل المشكلات الجديدة أو إيجاد حلول جديدة لمشكلات قديمة أو تطوير فروض جديدة. وعوضا عن تجنب الاستقراء، علينا أن نجعل استنتاجاتنا موثوقة إلى أقصى درجة ممكنة، وذلك بالحذر في إطلاق التعميمات أو تحميل المعلومات المتوافرة أكثر مما تحتمل خوفا من الوقوع في الخطأ (الإبراشي، ١٩٦٦).

أما مكونات عملية الاستقراء فتتمثل في تحليل المشكلات المفتوحة، تحديد العلاقة السببية أو ربط السبب بالمسبب، والتوصل إلى استنتاجات الاستدلال التمثيلي وتحديد المعلومات ذات العلاقة بالموضوع، ويتطلب ذلك البحث بين السطور، وتفسير العبارات والأسباب والأدلة المؤيدة منها والمخالفة، والخصائص والعلاقات والأمثلة وإعادة تركيبها أو صياغتها وحلها، وقد تأخذ هذه العملية عدة أشكال من بينها التعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال الرياضي أو العددي، والتعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال غير اللفظي وحل المشكلات التي تنطوي على استبصار أو حدة ذهن والتعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال المكاني (الشنيطي، ١٩٧٠).

أما الاستدلال الاستنباطي Deductive الذي فيه نحصل على نتائج جديدة من النتائج التي سبق أن حصلنا عليها، ويعرف بأنه: القدرة التي تبدو في الأداء العقلي الذي يتميز باستنباط الأجزاء من القاعدة (السيد ، ٢٠٠٠) ويعرفه مجدي بأنه: العملية التي يتم بواسطتها إنتاج معلومات جديدة من مقدمات لوحظت أو نوقشت، ويقصد به العملية الاستدلالية التي بها يستنتج أن ما يصدق على الكل يصدق على الجزء، وهذا النوع يستخدم كثيرا في حياتنا اليومية والمهنية، وهو من أهم الطرق للحصول على المعرفة (حبيب، ١٩٩٥) .

ويعرفه (برون) بأنه: عملية الانتقال من العام الى الخاص (Bruno, 1992).

أما المهارات النوعية التي يتضمنها الاستنباط هي: استخدام قواعد المنطق، واستكشاف العبارات المتعارضة، التحليل من خلال عمليا القياس المنطقي، تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة، وحل المشكلات (حبيب، ١٩٩٦).

وكلاً من الاستنباط والاستقراء يشكلان وحدة متكاملة في التفكير الإنساني فكل منهما يؤثر ويتأثر بالأخر .

ويمكن افتراض أن التفكير الاستدلالي ينمو مع العمر، إذ يبدأ في صورته الأولية تفكيرا استدلاليا بسيطا ثم يتطور عن طريق الخبرات والمواقف التي يتعرض لها ويتقدم إلى تفكير استدلالي راقي، ويمكن أن يسهم المعلم في تطوير هذا التفكير، وذلك بوضع التلاميذ أو الطلبة أمام قضايا حسية بسيطة مألوفة ويطلب منهم صياغة استدلالات بسيطة، ومن ثم يطلب تكرارها للوصول إلى إجابات صحيحة.

ومع تقدم العلوم الإنسانية ظهرت حركة القياس النفسي التي تعتبر محاولة علمية لها أصولها المنهجية والنظرية كونها تساعدنا على تفهم سلوك الأفراد ومظاهر نشاطاتهم المختلفة (صالح، ١٩٧٧) يعطي تقديرا كميا نسبيا للنشاط المعرفي للفرد في الخاصية المراد قياسها.

يقوم القياس النفسي بصفة عامه على مسلمة – نادي بها العالم ثورندايك؛ كل ما يوجد، يوجد بمقدار وكل ما يوجد بمقدار يمكن قياسه (السيد، ٢٠٠٠)، وبناء على هذه المسلمة يمكننا القول بأنه ما دام التفكير الاستدلالي موجود يمكننا قياسه والتعرف على القدر الذي يملكه الفرد، وبذلك نستطيع تحديد ما موقعه بمقارنته مع أقرانه فإذا كان ما لديه من القدرة الاستدلالية منخفضا سعينا إلى تنميته وتدريبه، وإذا كان مرتفعا سعينا على الحفاظ عليه وتوجيهه للاستفادة منه (العتيبي، ٢٠٠١).

ونظرا لقلة عدد المقاييس والاختبارات التي تسعى إلى قياس مستويات القدرة الاستقرائية، وقلة وجود أدوات قياس تتمتع بالصدق والثبات اللازم لقياس القدرة الاستدلالية في الصفوف من السادس وحتى الصف الثاني الثانوي، ونتيجة التقصير في تطوير الاختبارات والمقاييس الرسمية ذات الخصائص السيكومترية المعروفة والتي تعنى بحاجات الباحثين وصانع القرار في المجال التربوي في العالم العربي بشكل عام والمملكة العربية السعودية بشكل خاص، و بالتالي الاعتماد على النتائج المدرسية الناتجة عن الجهود الفردية للمعلمين التي غالبا ما تكون مجهولة الخصائص السيكومترية. لذا كانت الحاجة ماسة لتطوير وتكييف مقاييس لها قدرة تتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة في البيئة السعودية وتسمح للعاملين في المجالات التربوية والإكلينيكية في استخدامها وتوظيفها وفقا لحاجاتهم.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

نتيجة الحاجة الماسة إلى مقاييس واختبارات رسمية ذات خصاص سيكومترية معروفة وغير متحيزة تعنى بحاجات الباحثين في العالم العربي بشكل عام والمملكة العربية السعودية بشكل خاص، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في تطوير صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي للمستويات (الثالث والرابع والخامس) لبطارية الاختبارات واسعة المدى واشتقاق معايير للأداء عليها في البيئة السعودية.

ستحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مؤشرات الصدق والثبات المتحققة للصورة السعودية لاختبار التفكير الاستدلالي غير اللفظي للمستويات (الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى في عينة مأخوذة من المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية في البيئة السعودية؟

٢. ما فاعلية الفقرات الإحصائية والمنطقية لاختبار الاستدلال غير اللفظي في بطارية المدى الواسع للمستويات (الثالث والرابع والخامس)؟

٣. ما المعايير المئينية والدرجات المعيارية السوية والدرجات المعيارية المحولة والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة لاختبار الاستدلال غير اللفظي للمستويات (الثالث والرابع والخامس) في بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى؟

أهمية الدراسة

تكتسي عملية استخدام أدوات القياس بصفة عامة والاختبارات بصفة خاصة أهمية بالغة في إعداد وإنجاز البحوث الأكاديمية على كل المستويات التعليمية، وفي الممارسة الميدانية من خلال ما توفره من بيانات ومعلومات منظمة وموضوعية حول الظواهر المختلفة محل الدراسة أو محل القياس، ومن مبررات اختيار هذا الموضوع زيادة الإقبال على دراسة علم النفس حتى أعلى مستوياته، والتوسع في البحوث السيكولوجية الامبيريقية (الواقعية العملية)، وتنوع المجالات التي تقدم من خلالها الخدمة النفسية خاصة في الميادين الإكلينيكية والتربوية والصناعية أو المهنية.

إن الأخصائي النفسي أو التربوي أو المهني، سواء أكان أكاديميا أو ممارسا، يحتاج إلى أدوات علمية تمكنه من جمع المعلومات والبيانات حول مختلف الظواهر والخصائص النفسية والمعرفية والوجدانية والمهارية بغرض إصدار أحكام واتخاذ قرارات وتبني استراتيجيات، ولا يتأتى له ذلك إلا باستخدام مجموعة من الاختبارات والمقاييس صممت خصيصا لهذا الغرض، والباحث العلمي

كذلك يحتاج لهذه الأدوات بغرض عزل وضبط مجموعة كبيرة من المتغيرات الدخيلة أو العارضة، والتي من شأنـها أن تؤثر لا محالة على نتائج أبحاثه، وما يقوم به من دراسات في مجال تخصصه، ومنه تبدو جليا أهمية الإلمام باستخدام وإنتاج هذه الاختبارات.

تكمن أهمية هذه الدراسة في التوصل إلى صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي تتوفر لها دلالات صدق وثبات وفاعلية فقرات واشتقاق معايير لها لغايات مختلفة مثل: التشخيص والتقويم لقدرات معرفيه من نوع الاستدلال غير اللفظي، ومكوناته للأفراد في مؤسسات تربوية ونفسيه وفي عمليات البحث التي تتناول قياس قدرات عقلية من نوع ما يتم قياسه في الاختبار.
كما يؤمل أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة الجهات الاتية:

- مؤسسات التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية فالحاجة ماسة لوجود مقاييس ذات جودة عالية لقياس قدرات معرفية من نوع الاستدلال غير اللفظي.
- الباحثون والمهتمون في هذا المجال.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة بصورة عامه في التوصل إلى صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي واستخراج الخصائص السيكومترية للمستويات (الثالث والرابع والخامس) في بطارية الاختبارات الواسعة المدى واشتقاق معاير الاداء عليها للصفوف (السادس) الابتدائي و(الاول والثاني والثالث) المتوسط و(الاول والثاني) الثانوي في المملكة العربية السعودية ويمكن حصر هذه الاهداف فيما يلي:

أ- استخراج دلالات الصدق لاختبار الاستدلال غير اللفظي في البيئة السعودية.
ب- استخراج دلالات الثبات لاختبار الاستدلال غير اللفظي في البيئة السعودية.
ج- فحص فاعلية الفقرات في البيئة السعودية .
د- إيجاد معاير مئينية يتم الاستناد عليها في البيئة السعودية.

حدود الدراسة

أجريت الدراسة في ضوء محددات يجب مراعاتها عند تعميم النتائج وهي:

١- الحدود البشرية والمكانية: اقتصرت عينة هذه الدراسة على ١٨٥٢ طالبا وطالبة من طلبة (السادس) الابتدائي و(الاول والثاني والثالث) المتوسط و(الاول والثاني) الثانوي التابعة للقطاع الحكومي والاهلي في المملكة العربية السعودية.
٢- الحدود الزمانية طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي الاول ١٤٣٢ ــ ١٤٣٤هـ ٢٠١٢ ــ ٢٠١٣م .

٣- الحدود العلمية (الموضوعية): اقتصرت الدراسة في حدودها العلمية على :

أ. محتوى اختبار الاستدلال غير اللفظي (المستوى الثالث) في بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى.

ب. محتوى اختبار الاستدلال غير اللفظي (المستوى الرابع) في بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى.

ج. محتوى اختبار الاستدلال غير اللفظي (المستوى الخامس) في بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى.

الإطار النظري

الاستدلال لغة يعني استدل بالشيء على الشيء: اتخذه دليلا عليه، واصطلاحا هو عملية تفكيرية تتضمن وضع الحقائق او المعلومات بطريقه منظمه تؤدي إلى استنتاج معين او قرار ما أو حل مشكله.

ويرى جروان (١٩٩٩) أن عدة مسوغات علمية ترى أن لفظ الاستدلال يمكن ان يستخدم للدلالة على معان مختلفة من بينها:

أ- الدليل او الحجة او السبب الداعم لرأي او قرار او اعتقاد.

ب- التعقل او التفكير المستند إلى قواعد معينة مقابل العاطفة او الاحساس او الشعور.

ج- العملية العقلية التي يتم بموجبها التوصل إلى قرار او استنتاج.

د- الاقتناع مقابل الايمان الفطري او الاعمى.

ه- القدرة على الاستنباط والاستقراء في المنطق والفلسفة.

و- أحد مكونات السلوك الذكي او القدرة على حل المشكلات.

ز- توليد معرفه جديدة باستخدام قواعد واستراتيجيات معينة في التنظيم المنطقي لمعلومات متوافرة.

وعرف منصور (١٩٧١) الاستدلال بأنه اسلوب للتفكير الذي يعالج به الفرد الحقائق المعروفة للوصول إلى الحقائق المجهولة، وذلك عن طريق فهم وإدراك الأسباب والعوامل المشتركة في المشاكل التي يقوم بالكشف عنها، ويرى ان الاستدلال من الناحية الشكلية هو عملية افتراضيه تقوم على استنباط الحقائق الجزئية من الحقائق الكلية او استقراء الجزيئات للوصول منها إلى الحكم العام أو القاعدة العامة التي تجمعها.

في حين يوضح أبو حطب (١٩٩٢) ان الاستدلال هو ذلك النمط من التفكير الذي يتطلب اكبر مقدار من المعلومات بهدف الوصول إلى حلول تقاربيه سواء كانت هذه الحلول استنتاجيه او انتقائية.

والاستدلال عن رزوق (١٩٩٢) هو احدى عمليات التفكير التي تنطوي على استخلاص النتائج وتشمل حل المسائل والمشكلات واستخدام المبادئ العامة وتطبيقها على القضايا والوقائع.

ويشير شطناوي (١٩٩٠) إلى ان الاستدلال يقتضي تدخل العمليات العقلية العليا: كإصدار الاحكام، والفهم، والتجريد، والتعميم، والاستنتاج، والتخطيط، والتمييز، والتعليل، والنقد. وهو في جوهره إدراك العلاقات بين خبرات ماضية واخرى حاضرة، وبين الخبرات الحاضرة بعضها ببعض، فإصدار الأحكام يتم بإدراك العلاقة بين معنيين، والاستنتاج إدراك علاقه بين معلوم ومجهول، والتعميم إدراك علاقه بين جزيئات خاصه ومعنى الشي يقوم على ادراك علاقته بغيره من الاشياء وهذه العلاقات قد تكون علاقات زمنيه او مكانية او عددية او منطقيه او سيكولوجية او تكون علاقات إضافية او علاقات تشابه او تضاد.

ويعرف باير (Beyer,1987) الاستدلال بأنه مهارة تفكيرية تقوم بدور المسهل لتنفيذ أو ممارسة عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير والتحليل والتركيب والتقييم، ويضعه في المستوى الثالث من عمليات التفكير المعرفية بعد استراتيجيات التفكير المعقدة (وهي حل المشكلات واتخاذ القرار وتكوين المفاهيم) وبعد مهارات التفكير الناقد والتفكير الابداعي، ويصنف الاستدلال إلى ثلاث مهارات فرعيه هي الاستدلال الاستقرائي والاستدلال الاستنباطي والاستدلال التمثيلي وهناك من يضيف مهارة رابعة هي الاستدلال السببي (أي اظهار العلاقة بين السبب والنتيجة) كأحد أشكال الاستدلال العقلي.

ويعرف نيكرسون (Nickerson,1986) الاستدلال بأنه مجموعة من العمليات العقلية المستخدمة في تكوين وتقييم المعتقدات، وفي اظهار صحة الادعاءات والمقولات او زيفها وتتضمن هذه العمليات العقلية ما يلي:

أ- توليد وتقييم الحجج والافتراضات.

ب- البحث عن الأدلة.

ج- التوصل إلى نتائج.

د- التعرف على الارتباطات والعلاقات السببية.

ويعرف ديوي (المشار إليه في محمود،١٩٩٧) الاستدلال على انه العملية او السبيل المفضي إلى فكرة عما هو قائم او غالب على اساس ما هو راهن او قائم موجود، اي انه العقل القادر الذي بوسعه ان يصنع روابط ويستخرج نتائج، وليس مجرد سماع الحقائق وحسب بل يتعين على الناس ان يروا الاشياء ويتناولوها ويعالجوها قبل ان يثبتوا كيف ستتصرف هذه الاشياء او ماهية معناها، ويعني هذا التعريف ان الاستدلال عملية فكرية ينطلق صاحبها من واقع ومنه يستنتج حقيقه جديدة ناتجه عن ترابطات بين العناصر او فحص لمعطيات ينتهي بها صاحبها إلى

حقيقه، والمتمعن جيدا في هذا المفهوم يجد ان الاستدلال يتضمن الاستقراء والاستنتاج، فالاستدلال حركه فكرية ينتقل فيها الفكر من المقدمات إلى النتائج بواسطه واحده او عدة وسائط.

ويعرف الميداني (١٩٧٥) التفكير الاستدلالي بأنه عملية عقلية تتطلب مقدارا من المقدمات المعلومة والتي يتم من خلالها التوصل إلى حقيقه جديدة او استخلاص نتيجة معينة او حل مشكلة ما او اتخاذ قرار معين.

القدرة الاستدلالية هي احدى القدرات العقلية التي تتمثل في القدرة على التعرف على العلاقات من المحددات المقدمة، وتحديد تراكيب سلاسل الإعداد والأحرف (الزيات، ١٩٩٥).

ويعد الاستدلال نشاطا فكريا يهدف إلى اتخاذ قرار او حل مشكله حلا ذهنيا عن طريق الرموز والخبرات السابقة، وعندما يواجه الفرد مشكلة ما أو يكون أمامه هدف لا يمكن تحقيقه بأشكال السلوك المألوفة لديه تنشأ الحاجه إلى حل المشكلة والتغلب على العوائق، وذلك باكتشاف الوسائل لتجنب تلك العوائق والوصول إلى حل للمواقف، وهذا يتطلب إلى عملية اختيار وتوظيف بعض من خبراته السابقة التي تتصل بما يواجهه، فالتفكير الاستدلالي هدفه الوصول إلى نتيجة لم تكن معلومة من مقدمات معلومة، وهذا ما يميز الاستدلال عن غيره من أنواع التفكير، فالجديد فيه هو الانتقال من معلوم إلى مجهول، وترتبط القدرة على التفكير الاستدلالي ارتباطا وثيقا بالذكاء وقياسه يساعد في قياس وتحديد القدرات العقلية للأفراد، فالناس جميعا لديهم القدرة على التفكير الاستدلالي ولكن بدرجات متفاوتة (راجح، ١٩٧٧).

وحدد قوقام (١٩٩٤) ثلاثة مضامين للقدرة الاستدلالية وهي:

أ- **المضمون السيكولوجي**: وفيه يعتمد الاستدلال على بناء مدركات جديدة، وهذه البناءات الإدراكية هي التي تمكن الفرد من التصور واستعادة الذكريات، وبها يستدل على نتائج المواقف التي تواجهه، ويقوم الفرد بالعملية الاستدلالية عندما تواجهه مشكلة ما او موقف يتطلب منه ان يكتشف قاعده توضح العلاقات بين العناصر او يضع فروضا يستخدمها في شرح المشكلة.

ب- **المضمون السلوكي**: هو عباره عن النشاط العقلي الذي ينتج عن تفكير ذي خصائص معينة يطلق عليها التفكير المنطقي وهذا التفكير في طبيعته يعتمد على قدرات عقلية تعرف بالقدرات الاستدلالية.

ج- **المضمون المادي**: يختلف باختلاف المادة الاختبارية للكشف عنه والتي يمكن ان تكون رمزية او عددية او مكانية او لفظية.

أما العملية الاستدلالية هي التعرف على العلاقات ويقصد بالتعرف على العلاقات ادراك عناصر المشكلة او الموقف وفهمها بصورة تؤدي إلى اعادة تركيبها او صياغتها وحلها، وقد تأخذ هذه العملية عدة أشكال حسب ما يراه (الزيات، ١٩٩٥)؛ من بينها:

أ- التعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال اللفظي.
ب- التعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال الرياضي.
ج- التعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال المكاني.
د- حل مشكلات تنطوي على استبصار او حدة ذهن.

أولا: الاستدلال الاستقرائي

يعرف الاستقراء لغة بأنه تتبع الجزيئات للوصول إلى نتيجة كلية، ويعرف اصطلاحا بأنه عملية استدلال عقلي تنطلق من فرضيه او مقوله او ملاحظه، وتتضمن القيام بإجراءات مناسبه لفحص الفرضية من اجل نفيها او اثباتها، او التوصل إلى نتيجة او تعميم بالاستناد إلى المعطيات المتوفرة.

يعرف جروان (١٩٩٩) التفكير الاستقرائي بأنه عملية استدلال عقلية تستهدف التوصل إلى استنتاجات او تعميمات تتجاوز حدود الأدلة المتوفرة او المعلومات التي تقدمها المشاهدات المسبقة، وان التفكير الاستدلالي الاستقرائي يذهب إلى ما هو ابعد من حدود المعلومات المعطاة او الدليل الماثل امام المستقرئ، وجل ما يطمح إليه هو اتخاذ الدليل او المعلومات المتوفرة سندا مرجعا للاستنتاجات، بمعنى اذا كانت المعلومات او الفروض الموضوعة صحيحة تكون الاستنتاجات صحيحة، ومن غير الممكن اثبات النتيجة في الاستدلال الاستقرائي بصورة وافية عن طريق الملاحظة او جمع المعلومات، وان التفكير الاستقرائي بطبيعته موجه لاستكشاف القوانين والقواعد، كما انه وسيلة مهمة لحل المشكلات الجديدة، او ايجاد حلول جديدة لمشكلات قديمة او تطوير فروض جديدة. ويقسم جروان الاستدلال الاستقرائي إلى:

- **استقراء تام،** وفيه يتم التوصل إلى النتيجة بعد دراسة جميع حالات او مفردات الموضوع او الظاهرة المعنية.
- **استقراء ناقص،** يتم فيه التوصل إلى النتيجة بعد دراسة عينه من الحالات او المفردات المتعلقة بموضوع او ظاهرة ما، كلما كان عدد افراد العينة اكثر كانت نتيجة الاستقراء اكثر دقة.

ويشير أبو حطب (١٩٩٢) إلى ان الاستدلال الاستقرائي هو الانتقال من الخاص إلى العام واكتشاف القاعدة او المبدأ.

ويمثل الاستقراء نمطا من انماط التفكير وغالبا ما يسميه العلماء الجزء العلوي من التفكير الانساني، وذلك لأن الامور الختامية والمستخلصات النهائية يتم اشتقاقها من حالات خاصه يتم من خلالها بناء كل حاله فوق الأخرى للتوصل للنتيجة المطلوبة.

كما يمثل الاستدلال الاستقرائي حجر الزاوية في الذكاء الانساني، وقد استخدمه سبيرمان كأحد المؤشرات الهامه للذكاء العام من خلال القياس او التمثيل، والتمثيل بالمنطقي هو الحكم على

شيء معين مماثل له في صفه او في صفات اخرى، ويستند الاستدلال القياسي او التمثيلي على الانتظام في الحوادث والاشياء، والاستدلال بالتمثيل لا يفيد الا الظن او مجرد الاحتمال، الا ان درجات الظن فيه متفاوتة بحسب الصفة او الصفات التي يقع فيها الاشتراك بين الجزأين.

ثانيا: الاستدلال الاستنباطي

الاستنباط لغة استنبط الشيء استخرجه مجتهدا فيه واستنبط الجواب: تلمسه من ثنايا السؤال، اما الاستدلال الاستنباطي اصطلاحا فيعني القدرة على التوصل إلى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات او الحقائق المتوفرة طبقا لقواعد او اجراءات منطقيه محدده، ان النتيجة في عملية الاستدلال الاستنباطي لا تخرج عن حدود المعلومات المعطاة، ولكن حتى يتم التوصل إليها لابد من امعان النظر، وبذل مجهود ذهني لمعالجة المعلومات المعطاة التي تتضمن النتيجة او تمهد لها بالضرورة، والمهارة في التفكير الاستنباطي تجعل التفكير اكثر فاعلية في حل المشكلات في علوم الرياضيات بصورة خاصه والعلوم الطبيعية والإنسانية بصورة عامه، ويتكون الاستدلال الاستنباطي من الأدلة او المعلومات التي تقدم لإثبات الامر او القضية موضع الاهتمام، وتسمى هذه المعلومات بالمقدمات او بالدليل، والمعلومة التي يتم التوصل إليها لمعالجة الأدلة والمعلومات المعطاة تسمى نتيجة او مدلولا عليه (جروان،١٩٩٩).

العلاقة بين الاستنباط والاستقراء

يتضمن التفكير الاستدلالي كما تمت ملاحظته و اشتقاق نتيجة من قضية تعتبر مقدمة، أي الانتقال من القضايا العامة أو التعميمات أو البديهيات إلى الوقائع أو النتائج (الاستنباط) ويتضمن ملاحظة الوقائع الجزئية والانتقال منها إلى قوانين أو مبادئ أو قواعد عامة (الاستقراء).

إذ أن العلاقة الاستقرائية علاقة صاعدة من التجارب أو الخبرات المحسوسة إلى تكوين عموميات وكليات تتدرج في مدى تجريدها، حتى تصل إلى مستوى النظريات التي تمثل قمة التجريد في البناء العلمي الهرمي، أما العلاقة الاستنباطية فهي علاقة هابطة من قمة البناء والمتمثل في عملية التجريد إلى أسفله، وفي هذا الاتجاه تستخدم النظريات العلمية في تفسير أشياء أو عمليات أو ظواهر أخرى غير تلك التي نبحث عنها (فرحان وآخرون، ١٩٨٥).

يسير الفرد في الاستدلال الاستقرائي سيرا طبيعيا في التفكير، إذا يبدأ بملاحظة الأمثلة ومن ثم يصل إلى القاعدة، وهو يسير كذلك من المحسوس إلى المجرد ومن الخاص إلى العام، إذن فالحركة الذهنية فيه حركة تصاعدية توصل إلى حقائق وقواعد عامة، كما أنه في التعلم الاستقرائي يتم الاعتماد على استخدام الملاحظة والشرح، فهو لذلك طريق للإبداع والاختراع ويتم فيه تحقيق أهداف التركيب المعرفية.

أما الاستدلال الاستنباطي (القياسي) فانه عملية ذهنية معرفية مخالفة للعملية السابقة، إذ يبدأ الذهن فيها بالبحث عن القواعد العامة، وملاحظتها، وذلك بهدف التحقق والتثبت منها، من أجل التأكد من صحتها أو خطئها، ويتم ذلك عن طريق فحص الأجزاء التي تدخل أو تنطوي ضمن القاعدة العامة، وفيه ينتقل تفكير الفرد من تفكير مجرد إلى تفكير حسي ومن التفكير العام إلى التفكير الخاص، أي أن الحركة الذهنية حركة تنازلية وتتضمن عمليات تحليل وبرهنه على ما يتم الوصول إليه، ويقود التفكير الاستنباطي إلى التوضيح والتدقيق، والشرح، والتفسير، وكثيرا ما يستخدم هذا الأسلوب من التفكير في الكثير من المناهج الدراسية (قطامي، ١٩٩٠).

معوقات التفكير الاستدلالي

أ- **الأخطاء المنطقية**: مثل التسرع في الانتقال الى التتابع من مقدمات ومعلومات بسيطة أو التسليم بمقدمات معينة قد تكون خاطئة مما يؤدي إلى الوصول لنتائج خاطئة.

ب- **العوامل الانفعالية الوجدانية**: وتتمثل بتأثير الرغبات على التفكير ويسمى بالتفكير الارتغابي ويحول دون حل المشكلات لأنه يشوه الرؤيا فيرى الفرد الشيء كما يريده لا كما هو في الواقع.

ج- **المعلومات الخاطئة .**

د- **التقبل السلبي لآراء السلطة .**

هـ- **انتقاء المعلومات والاستنتاجات** التي تتناسب وتوافق وجهة نظر الفرد الذي يقوم بالتفكير (حبيب، ١٩٩٥).

إذا التفكير الاستدلالي هو التفكير الذي يتم به حل المشكلات الرياضية وغير الرياضية حلا ذهنيا، وعن طريقه يتم لوصول إلى نتيجة من عدة مقدمات ومنه يكون الطالب علاقة منطقية بين النتيجة والمقدمات ويتم قياسه بواسطة الاختبار الذي أعده الباحث.

يرتبط الاستدلال بعدد كبير من الموضوعات كالتفكير الناقد والمنطق واللغة والمعرفة وغيرها، ونظرا لأهمية طبيعة العلاقة بين الاستدلال وكل من هذه الموضوعات سنعرضها بإيجاز فيما يلي:

الاستدلال والتبرير

يتخذ التبرير شكل الاستدلال وصورته في الغالب، إلا أن هناك فرقا رئيسا بين الاستدلال والتبرير يرجع إلى هدف كل منها، فالاستدلال يهدف إلى توليد معرفة جديدة عن طريق أعمال الفكر في المعلومات والأدلة المتوافرة، وتقليب الأمر على وجوهه، واستخدام قواعد واستراتيجيات علمية معقولة للوصول إلى نتائج صحيحة، أما عملية التبرير فإنها تهدف إلى بلوغ استنتاج يتفق مع رغبات صاحب العلاقة وتفضيلاته عن طريق إخفاء الدوافع الحقيقية والأسباب الخفية لعمل

ما، واختلاق أسباب تبدو مقنعة ومقبولة لتبرير العمل، ومن الأساليب المستخدمة في عملية التبرير كما يشير جروان (١٩٩٩) ما يلي :

أ- تركيز الاهتمام على جمع المعلومات المؤيدة للقرار أو الاستنتاج المرغوب فيه وتجاهل أو إهمال المعلومات التي لا تدعمه أو تضعفه.

ب- إعطاء أهمية أكبر لمصدر المعلومات المؤيدة، والتقليل من قيمة أو مصداقية مصدر المعلومات غير المؤيدة للنتيجة المرغوبة.

ج- لوم الآخرين ونقدهم وتشتيت الانتباه والابتعاد عن لب الموضوع .

د- تصيد الأخطاء والهفوات في حجج وعروض الآخرين، بهدف كسب النقاش أو دحض النتيجة دون اكتراث لتحري الحقيقة.

الاستدلال والتفكير الناقد

يختلف الباحثون في تحديد طبيعة العلاقة بين الاستدلال والتفكير الناقد، ولكنهم يتفقون على أن التفكير الناقد يقع في مستوى العمليات العقلية المركبة والمعقدة التي يتفرع عن كل منها عدة مستويات من مهارات التفكير الأساسية، ومن الاتجاهات البارزة التي تناولت العلاقة بين الاستدلال والتفكير الناقد كما أوردها جروان (١٩٩٩) وهي :

أولا: اتجاه يرى أن مهارات التفكير الناقد تختلف عن مهارات الاستدلال، ويميز بين عمليات التفكير الناقد واستراتيجياته ومهاراته المختلفة من حيث مستوى التعقيد والشمولية والعلاقات الوظيفية لكل منها، ويقدم هذا الاتجاه تصنيفا للعمليات المعرفية الرئيسة يضم ثلاث مستويات هي :

أ- **استراتيجيات التفكير**؛ وتشمل حل المشكلات واتخاذ القرار وتكوين المفاهيم .

ب- **مهارات التفكير الناقد**.

ج- **مهارات التفكير الصغرى**؛ وتنقسم إلى قسمين: الأولى عمليات معالجة المعلومات وهي مشتقه من تصنيف بلوم للأهداف التربوية المعرفية، وتضم التذكر والمعرفة والفهم والاستيعاب والاستدعاء والتنبؤ الاحتمالي والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم، والثانية الاستدلال ويضم مهارات الاستقراء والاستنباط والتمثيل.

ثانيا: اتجاه لا يفرق بين التفكير الناقد والاستدلال ويقسم مهارات التفكير الناقد إلى ثلاثة أنواع استقرائية واستنباطية وتقييمية.

الاستدلال واللغة

ترتبط عملية الاستدلال ارتباطا وثيقا باللغة وقد يصعب التمييز أحيانا بين القصور في القدرة على الاستدلال والقصور في استخدام اللغة وفهمها، بل أن هناك من يرى اللغة هي الداء والدواء بالنسبة للقدرة على الاستدلال، ذلك أن الغموض وعدم الثقة في طريقة استخدام الكلمات

عاملان مؤثران في قدرة الفرد على الاستدلال، وليس هناك أدنى شك في أن الكلمة الواحدة قد تستخدم للدلالة على معان مختلفة وفقا لسياق الكلام أو غاية المتكلم، وهكذا فمن غير المحتمل أن يكون الشخص قادرا على الاستدلال بصورة صحيحة ما لم يكن قادرا على استخدام اللغة بمنتهى الدقة والحذر، كما حظيت العلاقة بين اللغة والتفكير باهتمام كبير من الباحثين منذ أمد بعيد، كما أكدت كثير من برامج تعليم التفكير أهمية اللغة بصورة أو بأخرى في التفكير الفعال، وتلعب اللغة دورا في عملية الاستدلال العقلي من حيث الكثير من الصعوبات والأخطاء في عملية الاستدلال العقلي ناجمة أساسا عن ضعف في فهم مدلولات الألفاظ والتراكيب اللغوية (جروان ١٩٩٩).

الاستدلال والمعرفة

يشكل المخزون المعرفي للإنسان رصيدا يمكن الاستفادة منه في تقييم وبناء مكونات الحجة المنطقية التي هي عبارة عن مقدمة كبرى ومقدمه صغرى (جروان ١٩٩٩) ويواجه الإنسان في حياته اليومية مواقف كثيرة تتضمن القيام بمناظرة أو حوار مع الذات، ويستخدم معارفه في تكوين الحجج المنطقية المضادة حتى يتمكن من الوصول إلى نتائج وقرارات لفهم الموقف أو حل المشكلة التي تواجهه وبالقدر الذي تتوافر لديه معارف مرتبطة بالمواقف يستطيع الاطمئنان إلى خياراته الملائمة له.

الاستدلال والمنطق

ينصب الاهتمام في علم المنطق على عمليات الاستدلال وفق القواعد المنطقية، لأن علم المنطق هو في الأصل علم الاستدلال الصائب، ويميز علماء المنطق بين ثلاثة أنواع من الاستدلال هي الاستنباط والاستقراء والتمثيل.

أ- الاستدلال الاستنباطي ويعني الاستدلال من العام إلى الخاص.

ب- الاستدلال الاستقرائي ويعني الاستدلال الخاص إلى العام .

ج- الاستدلال التمثيلي وهو استدلال من الخاص إلى الخاص، ويتم عن طريق إجراء مماثلة بين شيئين أو حالتين بينها أوجه شبه، ويترتب على عملية المماثلة الوصول إلى نتيجة مفادها نقل حكم أو وصف من أحد المتماثلين إلى الآخر. وليس هناك شك في أن فهم قواعد المنطق الصوري ومبادئه، والألفة ببعض مصطلحات المنطق، ومعرفة أنواع الاستدلال المنطقي تمثل عوامل معينة ومفيدة لممارسة الاستدلال بفاعلية، ولكن ينبغي ملاحظة أن المنطق ليس إلا مظهرا واحدا من مظاهر الاستدلال، لأن الاستدلال بمعناه الواسع لا يقتصر على استخدام قواعد المنطق وتحري المغالطات المنطقية، بل يتعدى ذلك إلى أشكال عديدة تستخدم فيها قواعد علم النفس المعرفي في عصر ما على أنه حقيقة، قد ثبت زيفه لدى حضارة أو أخرى أو عصر آخر.

د- الاستدلال الصائب لا يقود بالضرورة إلى الحقيقة .

هـ- الاستدلال الصائب يجعل الفرد أكثر اقترابا من الحقائق.

كما أن هنالك علاقة لمفهوم الاستدلال مع العديد من المتغيرات منها التخصص (علمي، أدبي) والجنس (ذكر، أنثى).

(١)**التخصص**: تعتمد المواد التعليمية المختلفة على أطر تنظيمية متنوعة ، والنجاح في كثير من المواد مثل العلوم والتاريخ والأدب يتوقف على قدر الطالب على التفكير الاستدلالي، من خلال جمع البيانات واكتشاف العلاقات بين الحقائق والتوصل إلى النتائج التي تدعمها، أما النجاح في مواد أخرى كالرياضيات والعلوم الطبيعية فيتطلب التفكير الاستقرائي (الأعسر، ١٩٩٨)، وأما بالنسبة لعلاقة التخصص (علمي، أدبي) بالاستدلال فقد اتفقت الدراسات على أن طلبة التخصص العلمي أكثر قدرة على الاستدلال من طلبة التخصص الأدبي.

(٢)الجنس: هناك دراسات رجحت بأن التفكير الاستدلالي عند الإناث أكثر منه عند الذكور، وأخرى خلصت إلى عدم وجود فروق بين الجنسين؛ كدراسة الغرايبة (٢٠٠١) التي بينت أن أداء الإناث على اختبار التفكير المنطقي بأبعاده (ضبط المتغيرات، الاستدلال الارتباطي، الاستدلال الاحتمالي) أفضل منه عند الذكور، في حين دراسة قام بها أبو الجديان (١٩٩٩) بينت عدم وجود فروق ذات دلاله إحصائية في قدرات التفكير الاستدلالي (الاستقرائي، الاستنباطي، الاستنتاجي) تعزي للجنس.

قياس التفكير الاستدلالي :

الملاحظة السلوكية: الملاحظة أسلوب في القياس ينطوي على المراقبة المقصودة لظاهرة معينة وتسجيل الكيفية التي تحدث بها في الواقع بدون أي تحيز للذات أو الأحكام التقديرية للقائم بالملاحظة، يحدد القائم بالملاحظة هدفه وغايته من الملاحظة منذ البداية و وأن تشمل الملاحظة جوانب متعددة من نشاط الفرد الذي نلاحظه (التعليمي، المهني، الاجتماعي) فذلك يساعد على فهم شخصية المبحوث، ويستفيد الباحث عند الملاحظة من المعلومات التي تأتي من مصادر متنوعة وألا يهمل مصدرا يمكن استخدامه في الحصول على المعلومات عن الشخص الملاحظ (الشيخ، ١٩٩٦).

ويمكن أن نقول بالملاحظة المنظمة للنشاط الفعلي للأفراد أثناء ممارستهم لحياتهم العادية كملاحظة السلوك الاستدلالي أثناء المقابلة التي يقوم بها الباحث ويجيب المبحوث عن أسئلة تعبر عن مواقف معينة، وتتطلب منه الاستدلال للوصول إلى حلول لتلك المواقف، وقد تحتاج هذه الطريقة عندما يتطلب الأمر اختيار أشخاص يتمتعون بمهارات استدلالية مرتفعة.

التقرير الذاتي: يقصد به أن يعطى المفحوص فكرة عن نفسه (أبو حطب وصادق، ١٩٨٠، ٥٠٦)، وهي طريقة لتقييم مستوى المهارات الاستدلالية من خلال الحصول على معلومات من المفحوص نفسه، كأن يقدم للمفحوصين بطاقات ليقيموا أنفسهم بطريقة ذاتية في المهارات الاستدلالية، وهذا التقرير

يساعد المفحوص أنفسهم معرفة ما يجب أن يكونوا عليه من مهارة وما ينقصهم في تلك المهارات (عصر، ٢٠٠١).

وقد استعان جودمان بهذه الطريقة حيث طلب من بعض الطلاب أن يلاحظوا أنفسهم من حيث قدراتهم على التفكير الاستدلالي وقام بتحليل مضمون ما كتبه لطلاب عن أنفسهم، ووجد أن ذلك قدم لهم مؤشرات أوليه عن مستواهم (العتيبي، ٢٠٠١) ومن أوجه النقد لهذه الطريقة في القياس أن المبحوث قد يلجأ إلى كتابة استجابات غير صادقة عن مستوى مهاراته وقدراته.

تقديرات المحيطين بالفرد: إن الصعوبات التي تواجه الباحثين أثناء ملاحظتهم للسلوك الفعلي للفرد في المواقف المختلفة، جعلهم يتبعوا أسلوبا إضافيا يتمثل في الحصول على تقديرات المحيطين بالفرد سواء كانوا أقرانه في الحي الذي يسكنه، أو زملائه في المدرسة، أو العمل، أو معلميه، أو رؤسائه في العمل، أو أسرته وكل هؤلاء يمكن أن يزودونا بصورة واضحة نسبيا عن مستواه في المهارات الاستدلالية، وحينما توجه إليهم الأسئلة المفترض توجيهها للفرد ليجيبوا عنها بدلا منه، وبما أنهم يلاحظوا الفرد بصورة متكررة فقد يقدموا وصفا يتسم بالدقة (عصر، ٢٠٠١).

كما أن هذه التقديرات تصبح أكثر دقة كلما زاد تفاعلهم مع الفرد ومشاهدتهم له وهو يمارس سلوكيات متنوعة لفترة أطول.

الاختبارات النفسية (المقاييس): الاختبار النفسي عبارة عن مجموعة من الظروف المقننة أو المضبوطة تقدم بتصميم معين للحصول على عينه من السلوك في ظروف بيئية معينة أو في مواجهة تحديات تتطلب أقصى جهد أو طاقة، وغالبا ما تأخذ هذه الظروف أو التحديات شكل الأسئلة اللفظية (فرج، ١٩٨٠).

نشأة وتطوير الاختبارات النفسية

وفي الحديث عن الاختبارات النفسية نشأت الاختبارات الجماعية، وظهر الموقوت منها وغير الموقوت، وظهرت الإجابات الشفوية والأدائية، وازدادت أهمية هذه الاختبارات خاصة بعد الحرب العالمية الأولى والثانية عندما اعتمدت عليها كل من ألمانيا وأمريكا في تصنيف الجنود تبعا للتدريبات العسكرية المناسبة لاستعداداتـهم، كما طبقتها لأغراض علاجية أخرى. ولم يقتصر الاهتمام بمقاييس الذكاء كقدرة عامة فحسب، بل اتجه علماء النفس إلى تصميم اختبارات نفسية تقيس القدرات والاستعدادات الخاصة وتحليل أداء الأفراد كل على حدى، وعرف علم القياس النفسي لأول مرة بطاريات الاستعدادات الفارقة. والتي تقوم بقياس عدة قدرات في الوقت نفسه، مثل قياس القدرة العملية والقدرة الحسابية والقدرة اللغوية.

وانتقل الاهتمام بعد ذلك إلى تصميم مقاييس الشخصية، وقام العديد من المهتمين بـهذا المجال بالذات أمثال كريبلن REEPLIN وسومر SOMER وآخرين بتصميم الاستفتاءات المقننة،

واختبارات المواقف، والاختبارات الاسقاطية. وصممت بطاريات لقياس الشخصية على غرار تلك التي صممت لقياس الاستعدادات الفارقة (البهان، ٢٠٠٤).

ولا تزال حركة الاختبارات النفسية تعرف التطور بعد الآخر وفي جميع المجالات، بدليل أن بعض المقاييس قد اكتسبت شهرة عالمية، خاصة تلك المتحررة من القيود الثقافية، ونذكر منها على سبيل العرض لا على سبيل الحصر ما يلي :

- اختبار تفهم الموضوع T.A.T
- اختبار رورشخ RORCHACH.
- اختبار رسم الرجل.
- اختبار المكعبات .
- اختبار كولمبيا للذكاء .

وغيرها كثير جدا ساهم في بنائها العديد من المتخصصين في هذا الميدان، سواء بتعريب بعضها أو تصميم بعضها الآخر، وهي مقاييس مقننة و ذات شهرة عربية ودولية . نذكر منها أيضا على سبيل العرض ما يلي :

- اختبار قلق الامتحان .
- قائمة بيم لدور الجنس .
- اختبار الذكاء المصور .
- مقياس الميل إلى المعايير الاجتماعية .
- اختبار التفكير الابتكاري عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال .
- اختبار الشخصية النرجسية .

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

شغل التفكير الاستدلالي اهتمام العديد من الباحثين والدارسين، وقد تنوعت الدراسات والابحاث المتعلقة بدراسة الاستدلال بصورة عامة وعلاقته مع بعض المتغيرات، واخرى في استخراج الخصائص السيكومترية للذكاء غير اللفظي؛ ومن هذه الدراسات:

الدراسات العربية

دراسة المفتي (١٩٧٤) والتي هدفت إلى معرفة أثر كل من الرياضيات الحديثة والرياضيات التقليدية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي وهي الاستقراء، والاستنباط، والاستنتاج لدى عينة من الصف الأول الثانوي، وقد قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين الأولى تجريبية تكونت من (١٦٣) طالبا وطالبة درسوا الرياضيات الحديثة، والثانية ضابطة تكونت من (١٦٣) طالبا وطالبة درسوا الرياضيات التقليدية، وقد قام الباحث بضبط متغيرات الدراسة وهي الذكاء، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي. وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية -: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة في القدرة على التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية التي درست الرياضيات الحديثة. حدوث نمو ظاهر في التفكير الاستدلالي ومهاراته الفرعية الاستنباط والاستقراء والاستنتاج لدى المجموعة التجريبية التي درست الرياضيات الحديثة.

كما هدفت دراسة النمر (١٩٨٦) إلى تنمية القدرة الاستدلالية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢١٨) طالبا من الصف الأول الثانوي، قسموا إلى ثلاث مجموعات، الأولى استطلاعية تكونت من أربعة طلاب، والثانية استطلاعية أيضا تكونت من خمسة طلاب، والثالثة تجريبية تكونت من (٢٠٩) طالبا درسوا الوحدة المقترحة بطريقة الاكتشاف، وتم ضبط متغيرات الدراسة وهي الذكاء والعمر ومستوى التحصيل الدراسي، وقد توصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات القياس القبلي والبعدي للقدرة الاستدلالية لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

وفي دراسة أبو غزالة (١٩٨٧) لتدريب التلاميذ على التفكير الاستدلالي، قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين الأولى تجريبية تكونت من (١٠٠) طالب تدربوا على مهارات التفكير الاستدلالي أثناء الدراسة وحدة مقترحة من مادة الفيزياء بطريقة الاكتشاف، والثانية ضابطة تكونت من (١٠٠) طالب درسوا نفس الوحدة المقترحة بالطريقة التقليدية، وقد تم ضبط متغيرات الدراسة

وهي الذكاء، والمستوى الاقتصادي والاجتماعي، والتحصيل الدراسي في مادة الفيزياء، كما قامت الباحثة بإعداد اختبار للتفكير الاستدلالي، واختبار تحصيلي لمادة الفيزياء، ومقياس الاتجاه نحو وحدة الفيزياء. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختيار التفكير الاستدلالي والتحصيل لوحدة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية زيادة قدرة طلاب المجموعة التجريبية التي تدربت على مهارات التفكير الاستدلالي، من خلال تعلمها لوحدة الفيزياء على استخدام التفكير الاستدلالي وتحسين أدائهم في جميع الاختبارات الفرعية لمهارات التفكير الاستدلالي الاستقراء، الاستنباط والاستنتاج.

وفي دراسة خلف (١٩٨٧) بعنوان بناء اختبار جمعي للذكاء للمرحلة المتوسطة في العراق هدفت الدراسة إلى بناء اختبار جمعي للذكاء حيث اعتمدت الباحثة تعريف إجرائي يتجه نحو نظرية ثيرستون في الذكاء وعرف الذكاء على أنه القدرة على إدراك (معاني الكلمات، التضاد، الاستدلال، السلاسل الرقمية، المسائل الرياضية، التناظر، العلاقات المكانية، الذاكرة) يتألف الاختبار من (٨) اختبارات فرعية ومجموع فقراته (١٥٥) فقرة وقد تحققت الباحثة من مؤشرات الصدق الظاهري والصدق التلازمي بين درجات الاختبار ودرجات الامتحان الوزاري وقد بلغ المعامل (٠,٥٤) والصدق البنائي من خلال الارتباط بين الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية وقد بلغ المعامل (٠,٧٦) أما الثبات فقد استخرج بطريقة الإعادة وقد بلغ (٠,٩٦).

وجاءت دراسة من جامعة الإمارات العربية المتحدة هدفت إلى استخلاص معايير لاختبار الذكاء غير اللفظي في مجتمع دولة الامارات قام بها البيلي وأبو هلال (١٩٩٣) هدفت الدراسة إلى استخراج دلالات الصدق والثبات للاختبار. ولهذه الغايات طبق اختبار الذكاء غير اللفظي على عينه مقدارها ١٠٥٩ فردا تراوحت أعمارهم بين ٥-٢٤ سنه ويمثلون كافة مناطق الدولة.تم حساب معامل ألفا للاتساق الداخلي للعينة الكلية وللفئات العمرية المختلفة. وقد بلغت قيمة ألفا للعينة الكلية ٠,٩٥ كما تم حساب معامل الارتباط بين درجات اختبار الذكاء والتحصيل الدراسي لعينه من طلبة الثانوية العامة (ن=٨٠) وقد بلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٤١ بمستوى دلاله ٠,٠١ وقد أثبت الاختبار قدره على التمييز بين الفئات العمرية المختلفة ولغاية التحقق من دلالة هذا التمييز تم توظيف تحليل التباين والتحليل البعدي بواسطة شافيه.

وفي دراسة بعنوان فعالية مقياس توني للذكاء غير اللفظي في تقدير القدرة العقلية للفئات الخاصة من الصم والمتخلفين عقليا، وذوي صعوبات النطق قامت بها أبوهلال (١٩٩٥) والتي شملت (٣٣٣) طفلا يمثلون أربع فئات من العاديين والصم والمتخلفين عقليا وذوي صعوبات النطق، تم التوصل إلى دلالات عن ثبات الاختبار عالية نسبيا بأداء مجموعة مؤلفة من الصم والعاديين، حيث كانت قيمة ألفا المحسوبة باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (٠,٩٠)، وقد تم التوصل

إلى دلالات عن صدق الاختبارات بالفروق في الأداء بين مجموعات العاديين والصم والمتخلفين عقليا وذوي صعوبات النطق، وكذلك الفروق بين المجموعات العمرية الأربع، فقد أشارت نتائج تحليل التباين الثلاثي (٢*٢*٤) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لمتغير العمر ونوع الفئة (عاديين / صم) على الأداء على الاختبار، حيث بلغ متوسط أداء العاديين (٢٠,٤٤) ومتوسط أداء الصم (١٦,٣٧) وكانت الفروق لصالح فئة العاديين، كما أشارت النتائج إلى فروق واضحة بين متوسط أداء العاديين ومتوسط أداء كل من المتخلفين عقليا وذوي صعوبات النطق. و تحققت الدلالة لمعاملات الصدق – بدلالة محك التحصيل – وبقيم متوسطة في فئتي العمر (١٠-١١)، (١٢-١٤) ،وكانت القيمتان اللتان أمكن الحصول عليهما (٠,٥٠ ، ٠,٤١) بالترتيب ، أما بالنسبة لفئات العمر (٦-٧) ، (٨-٩) فلم تكن ذات دلالة إحصائية، وبلغت (٠,٤١) ، (٠,١٣) بالترتيب، أما نتائج تحليل الفقرات فقد بينت أن نسب النجاح على معظم الفقرات تزداد بشكل طردي بزيادة العمر، وأنها في معظمها أخذت مواقع في ترتيبها بحيث تزداد صعوبة الفقرة (أي تقل نسبة النجاح عليها) بشكل مدرج من بداية الاختبار حتى نهايته وشملت نتائج تحليل الفقرات معاملات التمييز للفقرات مقدرة بمعامل الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية، حيث أشارت النتائج أنه وباستثناء الفقرات الأولى والأخيرة التي كانت معاملات تمييزها منخفضة، فقد تحققت في معظم الفقرات دلالات تمييز تعبر عن الاتساق الداخلي للفقرات، أي أن كل فقرة تقيس نفس البعد الذي تقيسه جميع الفقرات الأخرى. وبينت النتائج المتعلقة بمقارنة أداء عينة من العاديين على صورتي الاختبار أن هاتين الصورتين تقيسان بعدا واحدا في القدرة العقلية، إلا أن متوسطي الأداء وانحرافيهما المعياريين اختلفا بفرق ذي دلالة، وكذلك اختلف معامل ثباتهما بفرق بسيط.

وقد قام طلافحة (١٩٩٤) بدراسة لمعرفة أثر استخدام كل من الطريقة التاريخية والطريقة التقليدية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن. وقد قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين الأولى تجريبية تكونت من (١٢٩) طالبا وطالبة تدربوا على مهارات التفكير الاستدلالي من خلال دراسة وحدة الدولة العثمانية والوطن العربي من كتاب التاريخ العربي الحديث وقضاياه المعاصرة بالطريقة التاريخية، والثانية ضابطة تكونت من (١٤٠) طالبا وطالبة درسوا نفس الوحدة المقترحة بالطريقة التقليدية، وقد قام باستخدام مقياس مهارات التفكير الاستدلالي إعداد المفتي. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالطريقة التاريخية .

وجاءت دراسة جيلو (١٩٩٨) والتي هدفت إلى معرفة العلاقة بين التفكير الاستدلالي والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف الأول ثانوي، تكونت عينة الدراسة من (٦٢٢) طالبا

وطالبة منهم (٣٠٢) طالبا و(٣٢٠) طالبة، استخدم الباحث اختبار في التفكير الاستدلالي واختبار تحصيلي من إعداده، واستخدم الباحث معامل الارتباط لسبيرمان ومعادلة سبيرمان التصحيحية ومعامل ارتباط بيرسون كوسائل إحصائية في بحثه. توصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى التحصيل لدى الطلبة منخفض عن مستواهم في التفكير الاستدلالي وأيضا أوضحت نتائج الدراسة عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية موجبة ضعيفة بين التفكير الاستدلالي والتحصيل. كما توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الاستدلالي والتحصيل تعزى إلى متغير الجنس.

وجاءت دراسة العكايلة (٢٠٠٢) بعنوان الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء العالمي غير اللفظي المعدل للبيئة الأردنية التي هدفت إلى اشتقاق الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء العالمي غير اللفظي (UNIT) المعدل للبيئة الأردنية، فقد تكونت عينة الدراسة من (٥٠) فردا يقعون ضمن الفئة العمرية (١٢) سنة مقسمة بالتساوي بين الأطفال العاديين، والأطفال الصم بواقع (٢٥) فردا لكل منهم، وبلغ عدد الذكور (٢٤) فردا فيما بلغ عدد الإناث (٢٦) فردا، اختيرت هذه العينة بطريقة العينة العشوائية البسيطة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن اختبار الذكاء العالمي غير اللفظي، والمعدل للبيئة الأردنية يتمتع بمعامل ثبات مقبول بلغ (٠,٧٨) ومعامل صدق بلغ (٠,٦٥) ، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للأداء على اختبار (UNIT) ترجع إلى جنس المفحوص أو فئته أو للتفاعل بين جنس المفحوص وفئته.

وفي دراسة قام بها غرايبة والناطور والمنيزل (٢٠٠٦) بعنوان "تقنين اختبار الذكاء غير اللفظي الشامل للبيئة الأردنية" والتي هدفت للتوصل إلى فاعلية فقرات ودلالات صدق وثبات اختبار الذكاء غير اللفظي الشامل، وهو اختبار فردي يتكون من ستة اختبارات فرعية تقيس قدرات عقلية عليا غير لفظية مختلفة ولكنها في نفس الوقت مرتبطة مع بعضها البعض. تكونت عينة الدراسة من (٦٨٨) طالبا وطالبة من طلبة المدارس الحكومية والخاصة ممن تتراوح أعمارهم بين ٦سنوات و ١٩ سنة وقد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية بحيث مثلوا مناطق المملكة الأردنية الشمال والوسط والجنوب، أشارت نتائج الدراسة إلى أن معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية تراوحت بين (٠,٣٥) و (٠,٦٨) بوسيط مقداره (٠,٤٠) وهذا يشير إلى أن الاختبار يقيس ابعادا متمايزة بالتالي فإن الاختبار يتمتع بصدق بناء. أما معاملات ارتباطات الاختبارات الفرعية والاختبار ككل فقد تراوحت بين (٠,٦٢) و (٠,٨٤) وهذا يشير إلى أن الاختبارات الفرعية تقيس ما يقيسه الاختبار ككل. كذلك أشارت النتائج إلى أن معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية المكونة لاختبار الذكاء غير اللفظي الشامل والتحصيل تراوحت بين (٠,٥٨) و (٠,١٢٣) بوسيط مقداره (٠,٨٢) بينما كان معامل الارتباط بين التحصيل والعلامة

الكلية على الاختبار (٠,١١٢) وهذه النتائج تشير إلى أن الاختبار لا يقيس التحصيل وهذا دليل آخر على صدق بناء الاختبار وأظهرت النتائج أيضا أن هناك تحسنا في متوسط الأداء بشكل عام على الاختبارات الفرعية والاختبار ككل وفقا لمتغير العمر وهذا يعني أن الاختبارات الفرعية والاختبار ككل تتمتع بصدق البناء. أما معاملات الاتساق الداخلي للاختبارات الفرعية تراوحت بين (٠,٦١) و(٠,٧٩) بينما بلغ معامل الاتساق الداخلي للاختبار ككل (٠,٩٢) وذلك يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدلالات ثبات مقبولة. كما أشارت نتائج إعادة تطبيق الاختبار إلى أن معامل الثبات (الاستقرار) كان (٠,٩٤) وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بمعامل استقرار واتساق داخلي عال بين الذكور والإناث على الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية. أخيرا أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وأن الاختبار يتمتع بصدق وثبات يسمح باستخدامه في البيئة الأردنية.

أما العتيبي (٢٠٠٩) فقد قامت بدراسة هدفت للتعرف إلى قدرة طالبات الصف السادس الابتدائي على التفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بتحصيلهن الدراسي في مادة العلوم. وأظهرت النتائج على أن القدرة العامة للتفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات تقل عن الحد الأدنى للأداء المقبول وهو ٧٥ % من الدرجة الكلية لكل مقياس أو على مستوى المجالات الفرعية للمقاييس الثلاثة كما لم تظهر النتائج علاقات ارتباطيه دالة إحصائيا عند مستوى (α=٠,٠٥) بين كل من رتب طالبات الصف السادس الابتدائي على القدرة على التفكير الاستدلالي والابتكاري وحل المشكلات في العلوم ورتب مستوى تحصيلهن الدراسي في مادة العلوم.

وجاءت دراسة الخليفة ومحمد وحسين (٢٠١١) والتي هدفت لفحص معدل الأداء في اختبار الذكاء لطلاب جامعة الإمام المهدي، حيث تم تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لعينه عشوائية طبقيه قدرها ٤٨٥ طالبا من جامعة الإمام المهدي من كليات الطب ١٣٧ بنسبة (٢٨,٢%) والهندسة ١٥٥ (٣٢,٠%) والآداب ١٩٣ بنسبة (٣٩,٨%) من الذكور ٢٥١ (٥١,٧%) والإناث ٢٣٤ (٤٨,٣%) ومن طلاب السنة الأولى ٢٨٨ بنسبة (٥٩,٤%) والسنة الرابعة ١٩٧ (٤٠,٦%) تتراوح أعمارهم بين (١٦-٢٦سنة). أظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب الطب في الأداء مقارنة بكلية الهندسة والأدب وكشفت الدراسة بأن معدل الأداء في ولاية النيل الأبيض بالمعياري المحلي حوالي (٩٦,٨) بينما معدل الأداء في جامعة الإمام المهدي ٩٥,٨ بفارق درجة واحدة. كما أظهرت الدراسة بأن معدل الأداء في جامعة الخرطوم وفقا لمعيار جرينتش حوالي (٩١,٨) بينما معدل الأداء لطلاب جامعة الإمام المهدي (٧٩,٤) بفارق (١٢,٤)

درجة وأظهرت النتائج عموما انخفاض في متوسط معدل الأداء في اختبار الذكاء لطلاب جامعة المهدي مقارنة بالمعدلات الإقليمية على المستوى العربي والإفريقي والعالمي.

دراسة العابد (٢٠١٢) بحثت الدراسة في أثر استخدام أسلوب (البرهان بدون كلمات) في التفكير الرياضي والتحصيل لدى طلبة المرحلة الثانوية واستخدمت في الدراسة أداتان هما: اختبار التفكير الرياضي وتضمن (١٥) فقرة بأبعاده الثلاثة: الاستدلال العددي واكتشاف قاعدة النمط والاستدلال غير اللفظي. والاختبار التحصيلي وتضمن (٢٠) فقرة. واستخرجت دلالات الصدق والثبات لهاتين الأداتين. تكونت أفراد الدراسة من (١٥٣) طالبا وطالبة من طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مدارس التربية والتعليم في نابلس. وتوزع أفراد الدراسة في مجموعتين أحداهما تجريبية (٧٦) طالبا وطالبه والأخرى ضابطة (٧٧) طالبا وطالبة. أسفرت نتائج الدراسة عن فروق داله إحصائيا بين متوسطات درجات الطلبة سواء في اختبار التفكير الرياضي أو التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية في كل مرة.

الدراسات الأجنبية

في دراسة شميش (shemesh, 1988) إلى تنمية الاستدلال باستخدام الخطوات العامة لحل المشكلة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالبا وطالبة بالصف الخامس الابتدائي، قسموا إلى مجموعتين الأولى تجريبية تلقت التدريب على حل أنواع مختلفة من مشكلات النسب والتناسب لمدة ثلاثة أسابيع، والثانية ضابطة لم تتلقى أي تدريب، وقام الباحث بتطبيق اختبار للاستدلال الشكلي Lawson (1987) وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار الاستدلال الشكلي لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على تحسن قدرة المجموعة التجريبية على الاستدلال الذي يرجع إلى التدريب باستخدام الخطوات العامة لحل المشكلة.

أما دراسة ليهمان ونسبت (Lehman & Nisbett ,1990) فهدفت لمعرفة اثر التخصص في العلوم الطبيعية، والإنسانية، والعلوم الاجتماعية على تنمية التفكير الاستدلالي من خلال دراسة تتبعيه استغرقت أربع سنوات وقد تكونت عينة الدراسة من (١٦٥) طالبا وطالبة في جامعة متشجان من طلاب السنة النهائية درجة البكالوريوس واختيرت العينة في بداية العام الدراسي (١٩٨٦) موزعين في تخصصات مختلفة (٢٩) طالبا وطالبة في العلوم الطبيعية، و(٤٦) طالبا وطالبة في العلوم الإنسانية، و(٣٨) طالبا وطالبة في العلوم الاجتماعية و(٤٢) طالبا وطالبة في علم النفس، قد سبق للباحثين في بداية العام الدراسي (١٩٨٦) تطبيق اختبارات الاستدلال وتشمل

على اختبار الاستدلال الشرطي، واختبار الاستدلال اللغوي، واختبار الاستدلال الإحصائي، وبعد مرور أربع سنوات من دراسة طبقت الاختبارات البعدية على (١٢١) طالبا وطالبة. وخلصت الدراسة إلى أن طلاب العلوم الطبيعية كانوا أفضل في اختبار الاستدلال الشرطي، في حين أن طلاب العلوم الاجتماعية كانوا أفضل في اختبار الاستدلال الإحصائي، وقد أظهرت عينة الدراسة تحسن في الاستدلال اللفظي (اللغوي) في القياس البعدي.

أما دراسة جونسون (Johnson, 1997) في اختبار فاعلية برنامج لتنمية القدرة على الاستدلال لدى عينة من خلال الصف الرابع الابتدائي؛ وقد تكونت عينة الدراسة من سبعة فصول، قسموا إلى مجموعتين: الأولى تجريبية تلقت برنامج من (٦) جلسات بمعدل جلسة يوميا، والثانية ضابطة لم تتلق أي تدريب، ويشمل البرنامج التدريبي على تدريبات وهي: المقارنة بين الأشياء، معرفة العلاقات المكانية وحل المشكلات من خلال قصة تعرض للطلاب وإكمال سلسلة من الأعداد. وقد توصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القدرة على الاستدلال لصالح المجموعة التجريبية وتوصل أيضا إلى عدم وجود فروق ذات دالة إحصائيا بين الطلاب والطالبات في القدرة على الاستدلال.

وأجرى جاكلين (Jacqueline, 2005) دراسة هدفت إلى قياس فاعلية التدريب على المنطق الرمزي في قدرة الطلبة على الاستدلال المنطقي الاستنباطي (التصنيفي والشرطي) وبلغ عدد أفراد الدراسة (١١٦) طالبا وطالبه من طلبة السنة الأولى في مساق الفلسفة والذين تم إشراكهم في دراستين، في كل دراسة من الدراستين أنهى الطلبة كتابان حول مسائل منطقية شرطية وتصنيفية في بداية الفصل الدراسي، ومره ثانية في نهاية الفصل، وفي الدراسة الثانية حدد الطلبة استراتيجياتهم التي استخدموها في حل المسائل المنطقية وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استراتيجيات الطلبة قد تغيرت مع التدريب، إذ تحسن استخدام الطلبة لكل من نماذج العقلية (mental models) وللقواعد العقلية (mental rules) على التوالي ولكن أداء الطلبة على الاستدلال تحسن فقط بشكل قليل.

وفي دراسة فيلاريل (Villarreal, 2005) بعنوان "تحليل للصدق وثبات اختبار الاستدلال غير اللفظي مع متعلمي اللغة الإنجليزية كلغة من الأطفال الأمريكيين من أصول مكسيكية ". هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة صدق وثبات اختبار القدرة الشفهية. أجريت الدراسة على (١٢٢) طفل أمريكي من أصول مكسيكية. استخدمت الدراسة أسلوب تطبيق الاختبار على عينة الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في صدق وثبات الاختبار تعزى الفئات العمرية وعوامل الصف بين عشرات من أفراد العينة. وأظهرت أن إحصائيات اختبار حسن المطابقة أشار العوامل الموضوعة في اختبار لا تتناسب بشكل جيد مع متعلمي اللغة

الإنجليزية كلغة من الأطفال الأمريكيين من أصول مكسيكية. وأظهرت الدراسة أنه بالرغم من أن الاختبار تكون من بعد واحد إلا أنه تم استخراج تسعة عوامل منه عند التحليل.

وفي دراسة (Benedetto; Holtz; Miller; Nassif; Skillman & Weber, 2007) بعنوان "اختبار مصفوفة ثلاثية الأبعاد الاستدلال غير اللفظي "، هدفت الدراسة إلى الكشف عن أهمية اختبار مصفوفة ثلاثية الأبعاد الاستدلال غير اللفظي ، أجريت الدراسة على (٢١) طالبا وطالبة منهم (١١) طالبة، و(١٠) طلاب تم اختيارهم من جامعة جنوب دوكتا، استخدمت الدراسة اختبار مصفوفة ثلاثية الأبعاد الاستدلال غير اللفظي . أظهرت نتائج الدراسة أن معظم مقاييس الاستدلال غير اللفظي تفسر وتدار بشكل بصري، كما أظهرت الدراسة أن الطلبة الذين قاموا بإجابة اختبار مصفوفة ثلاثية الأبعاد الاستدلال غير اللفظي بطريقة بصرية اتسموا بالدقة والسرعة عند إجابة الاختبار أكثر من الطلبة الذين قاموا بإجابته بطريقة غير بصرية.

في دراسة وونج (Wong, 2010) بعنوان " أثر معرفة الأداء بين المجموعات/خارج المجموعات على الاستنتاج الاستدلالي غير اللفظي، والإبداع: اختبار بين الثقافات". هدفت الدراسة إلى الكشف عن كيفية تأثير المعرفة بين أداء الطلبة بين المجموعات/خارج المجموعات على الاستنتاج الاستدلالي غير اللفظي، أجريت الدراسة على مجموعة من الطلبة من الصين ومن الولايات المتحدة الأميركية، حيث تم توزيع المشاركين عشوائيا إلى واحدة من اثنتين من الظروف التجريبية (بين المجموعات/ خارج المجموعات). أظهرت نتائج الدراسة أن أداء المجموعات لكل بلد من الصين والولايات المتحدة الأميركية أظهرت سلوكا نمطيا ومتكرر للنتائج السابقة، حيث يعتقد المشاركون الصينيين أن المشاركون الأميركيين يظهرون أداء أفضل في اختبارات الإبداع في حين أن المشاركين الأميركيون يعتقدون أن المشاركون الصينيون يظهرون أداء أفضل في اختبارات الاستنتاج الاستدلالي غير اللفظي.

دراسة نوتلي وسودرك وثروك وهومفري وكيلينج بيرج (Nutley, So¨derqvist, Bryde, Thorell, Humphrey, Klingberg, 2011) بعنوان "تأثير اختبار الاستدلال غير اللفظي على الذكاء المرن ما بعد التدريب لدى الأطفال ذوي الأربع سنوات" حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر اختبار الاستدلال غير اللفظي على الذكاء المرن ما بعد التدريب لدى الأطفال ذوي الأربع سنوات، والمكاسب التي يحققها هذا الاختبار لدى ذكاء الأطفال المرن. أجريت الدراسة في ستوكهولم، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وتكونت عينة الدراسة من (١٠١) طفل من ذوي الأربعة السنوات، حيث تم اختيارها عشوائيا. وقامت الدراسة بإجراء تدريب محوسب لهم يتضمن اختبار الاستدلال غير اللفظي (NVR) واختبار الذاكرة لمدة (١٥) دقيقة

ولمدة ٢٥ يوم. توصلت الدراسة إلى أن الأطفال الذين أجري عليهم اختبار الاستدلال غير اللفظي تحسن الذكاء المرن لديهم بشكل كبير، وأن الأطفال الذين أجريت عليهم اختبارات الذاكرة فقد تحسنت قدرات الذاكرة لديهم ولكن لم يحصل أي تغير على مهارات حل المشكلات.

دراسة لوهمان وجامبريل (Lohman & Gambrell, 2012) بعنوان "استخدام الاختبارات غير اللفظية في التعرف على التحصيل الأكاديمي للطلبة المتفوقين". حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الاختبارات غير اللفظية في التعرف على التحصيل الأكاديمي للطلبة المتفوقين، وبشكل خاص اختبار الاستدلال غير اللفظي والتعرف على دوره في توسيع نطاق تقييم الطلبة المتفوقين. اجريت الدراسة في الولايات المتحدة، حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة الموهوبين والمتفوقين في المدارس الأميركية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث بلغت عينة الدراسة (٤٦٥) طالبا متفوق من طلاب مرحلة الروضة وحتى الصف السادس. واستخدمت الدراسة برنامج تحليل الحزم الإحصائية (SPSS19) في التوصل إلى نتائج الدراسة. توصلت الدراسة إلى وجود فروق معيارية قليلة لاختبار الصور غير اللفظي منه إلى اختبار الأشكال غير اللفظي، كما وبينت أن الطلبة المتفوقين قاموا بأداء جيد في الاختبارات غير اللفظية التي تعنى بتحديد الأشكال، كما وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب المتفوقون يؤدون بشكل جيد في اختبار الاستدلال غير اللفظي.

تعقيب

لم تتناول الدراسات العربية السابقة تطوير صورة عربيه لاختبار الاستدلال غير اللفظي في بطارية الاختبارات واسعة المدى (WRAT)، وهذا ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات العربية الأخرى إذ تعد هذه الدراسة هي الأولى التي تناولت تطوير صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي واشتقاق معايير لها (للمستويات الثالث والرابع والخامس) لطلبة الصفوف (السادس)الابتدائي و(الاول والثاني والثالث) متوسط و(الاول والثاني) الثانوي ونظرا للحاجة الماسة لمثل هذه الدراسة سوف يتم استخراج الخصائص السيكومترية لاختبار الاستدلال غير اللفظي واسع المدى واشتقاق معايير الاداء عليه للمستويات الثالث والرابع والخامس.

الفصل الثالث

الطريقة والاجراءات

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

هدفت هذه الدراسة للتوصل إلى صورة سعودية لمقياس اختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات (الثالث والرابع والخامس) في بطارية الاختبارات الواسعة المدى للصفوف (السادس) الابتدائي و(الأول والثاني والثالث) المتوسط و(الأول والثاني) الثانوي في المملكة العربية السعودية والتوصل إلى مؤشرات صدقها وثباتها وفاعلية فقراتها واشتقاق معايير للأداء عليها، وفيما يلي تفصيل لإجراءات الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة في المدارس الحكومية والأهلية التابعة لوزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية والذين تتراوح أعمارهم ما بين ١١-١٧سنة من الصف السادس الابتدائي وحتى الصف الثاني ثانوي للعام الدراسي ١٤٣٣هـ -١٤٣٤هـ ٢٠١٢-٢٠١٣م البالغ عددهم (٣٠٦٩٢٩٨) طالبا وطالبة في الصفوف من السادس الابتدائي ولغاية الصف الثاني الثانوي؛ وذلك حسب إحصائيات وزارة التربية والتعليم السعودية للعام الدراسي ١٤٣٣-١٤٣٤هـ موزعين حسب الصف والجنس كما هو موضح في الجدول (١) الآتي:

الجدول (١): توزيع مجتمع الدراسة حسب الصف والجنس

الصف	الجنس		المجموع
	ذكر	أنثى	
السادس	٢٤٣٣٦٠	٢٣١٠٤٠	٤٧٤٤٠٠
الأول المتوسط	٢٧٣٧١٩	٢٤٠٧٤٣	٥١٤٤٦٢
الثاني المتوسط	٢٦٩٧٤٨	٢٣٥٤٧٨	٥٠٥٢٢٦
الثالث المتوسط	٢٤٨٠٢٢	٢١٨٣٣٢	٤٦٦٣٥٤
الأول الثانوي	٢٧٨٣٦٧	٢٧١١١١	٥٤٩٤٧٨
الثاني الثانوي	٢٨٧٣٥٨	٢٧٢٠٢٠	٥٥٩٣٧٨
المجموع	١٦٠٠٥٧٤	١٤٦٨٧٢٤	٣٠٦٩٢٩٨

أما عينة الدراسة فقد تكونت من (١٨٥٢) طالبا وطالبة من المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية، وتم اختيارهم بالطريقة العنقودية العشوائية وذلك من خلال تقسيم المملكة العربية السعودية إلى ثلاثة أقاليم جغرافية اقليم الشمال واقليم الوسط واقليم الجنوب بواقع إدارتين تعليميتين في كل اقليم، وتم اختيار مدرستين من كل إدارة تعليمية (مدرسة ذكور؛ ومدرسة إناث) بشكل عشوائي؛ ثم تم اختيار صفا واحدا بشكل عشوائي من المدارس التي وقع عليها الاختيار؛

وقد بلغ متوسط أعداد الطلبة في كل صف ٢٦ طالبا وطالبة؛ والجدول (٢) يبين توزيع أفراد العينة حسب الجنس والصف.

الجدول(٢): توزيع أفراد العينة حسب الاقليم والمستوى والصف والجنس

الاقليم	المستوى	الصف	الجنس		المجموع
			ذكر	أنثى	
الشمالي	الثالث	السادس	٤٢	٤٠	٨٢
		الأول المتوسط	٥١	٥٢	١٠٣
	الرابع	الثاني المتوسط	٦٣	٦٢	١٢٥
		الثالث المتوسط	٦٤	٥٧	١٢١
	الخامس	الأول الثانوي	٦١	٦٥	١٢٦
		الثاني الثانوي	٥٣	٤٨	١٠١
	المجموع		٣٣٤	٣٢٤	٦٥٨
الوسط	الثالث	السادس	٣٨	٣٨	٧٦
		الأول المتوسط	٤٦	٥١	٩٧
	الرابع	الثاني المتوسط	٦٠	٦١	١٢١
		الثالث المتوسط	٦١	٥٢	١١٣
	الخامس	الأول الثانوي	٦٢	٦٤	١٢٦
		الثاني الثانوي	٥١	٤٧	٩٨
	المجموع		٣١٨	٣١٣	٦٣١
الجنوبي	الثالث	السادس	٣٧	٣٥	٧٢
		الأول المتوسط	٤١	٣٧	٧٨
	الرابع	الثاني المتوسط	٥٨	٥٧	١١٥
		الثالث المتوسط	٥٦	٥١	١٠٧
	الخامس	الأول الثانوي	٥٨	٥٩	١١٧
		الثاني الثانوي	٤٤	٣٠	٧٤
	المجموع		٢٩٤	٢٦٩	٥٦٣
	المجموع الكلي		٩٤٦	٩٠٦	١٨٥٢

أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة فقد تم استخدام اختبار الاستدلال غير اللفظي من بطارية الواسعة المدى Wide Range Achievement Test (WRAT) المستويات الثالث والرابع والخامس لمؤلف الاختبار (Robertson,2001) وذلك بعد أن تم تعريبه وتكييفه بما يناسب البيئة السعودية. وفيما يلي تعريف بالاختبار بصورته الأصلية.

اختبار الاستدلال غير اللفظي في صورته الأصلية (الأميركية)

تعد بطارية اختبارات التحصيل واسعة المدى من بين الاختبارات المقننة العالمية واسعة الانتشار والاستخدام التي تم تطويرها منذ عام ١٩٦٣م، وتتكون من خمسة مستويات؛ كما في جدول(٣)، كل مستوى منها يحتوي على ثلاثة اختبارات هي: القراءة، والرياضيات ، والاستدلال غير اللفظي Nonverbal Reasoning، وتناسب الأعمار من (٧- ١٨) والصفوف من الصف الثاني الأساسي وحتى الصف الثاني الثانوي.

واختبار الاستدلال غير اللفظي يقيس قدرة الاستدلال غير المعتمدة على قدرة القراءة وعادة مثل هذا المقياس يعود بمؤشرات مفيدة للطلاب الذين يكون أدائهم ضعيفا في الاختبارات اللفظية التي تعتمد بشكل كبير على مهارة القراءة.

ويمتاز الاختبار بصورته الأصلية بالخصائص الآتية:

- يلائم الفئات العمرية (٧- ١٨) سنة، ويشتمل المرحلة الأساسية الدنيا والعليا والمرحلة الثانوية والصفوف من الصف الثاني الأساسي إلى الثاني الثانوي.
- يتكون الاختبار من (٣٥) فقرة لكل مستوى من نوع الاختيار من متعدد، بحيث لا يحتاج إلى وقت طويل للإجابة عليه.
- غير متحيز لمفحوص على آخر على أساس الجنس أو العرق.

طور هذه الاختبار من قبل الباحث (Robertson,2001) ويتضمن الاختبار أربعة أنماط مختلفة؛ وهي:

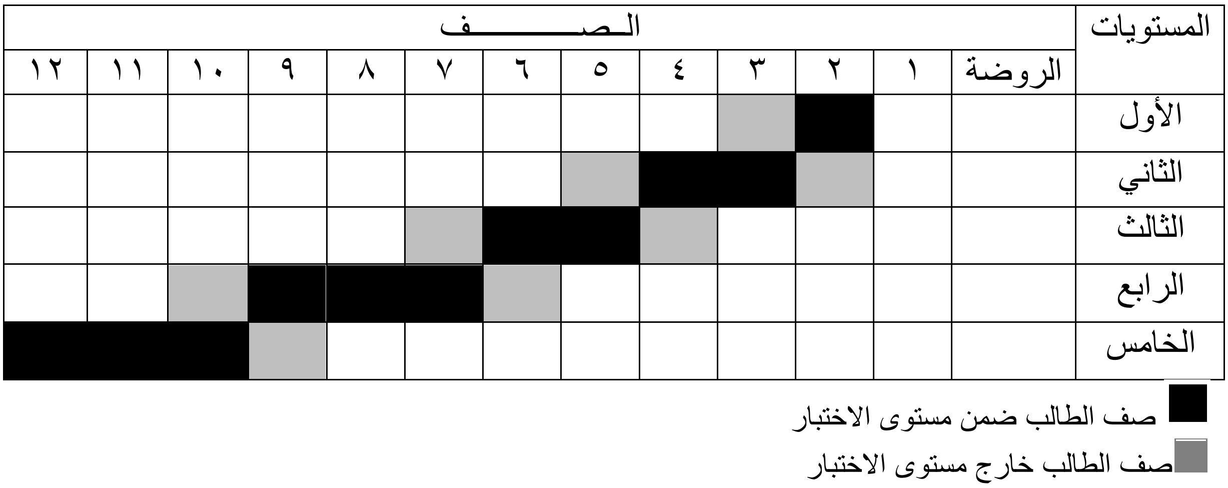
١. نمط الإدراك الحسي.
٢. نمط التنظيم المتسلسل.
٣. نمط العلاقات المنطقية.
٤. نمط التصور المكاني.

كما يتكون الاختبار في صورته الأصلية من خمس مستويات والجدول (٣) يوضح ذلك.

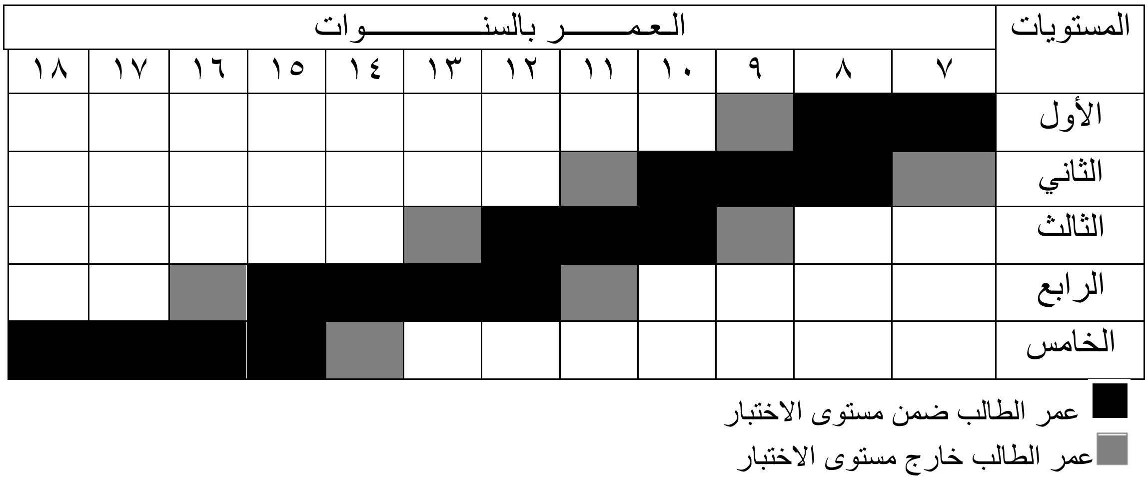
الجدول (٣): مستويات الاستدلال غير اللفظي في بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى بصورته الأصلية

المستوى	الصفوف
الأول	الثاني والثالث
الثاني	الثالث والرابع والخامس
الثالث	الخامس والسادس والسابع
الرابع	السابع والثامن والتاسع
الخامس	التاسع والعاشر والحادي عشر والثاني عشر

وتجمع هذه الاختبارات فيما بينها مجموعة من الفقرات المشتركة بين كل مستوين على حدة والشكلين (١، ٢) يوضحان الاشتراك في الصف والأعمار وفي المستوى بشكل عام.



الشكل (١): مستويات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن بطارية اختبارات التحصيل واسعة المدى والصفوف التي يغطيها



الشكل (٢): مستويات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن بطارية اختبارات التحصيل واسعة المدى والفئات العمرية التي يغطيها التي يغطيها

استخدم في هذه الدراسة المستويات: الثالث والرابع والخامس، وطبق على طلبة الصفوف (السادس) الابتدائي و(الأول والثاني والثالث) المتوسط و(الأول والثاني) ثانوي حيث تألفت المستويات الثالث والرابع والخامس من (٣٥) فقرة لكل مستوى من نوع الاختيار من متعدد ويتطلب تطبيقه (٢٥) دقيقة حيث تشتمل كل فقرة على خمس استجابات واحدة منها صحيحة، وثم الحصول على العلامة الخام لكل طالب بجمع الإجابات الصحيحة على فقرات الاختبار.

جميع فقرات الاختبار تأخذ العلامة (١ أو٠) وتكون علامة الطالب النهائية هي مجموع العلامات الصحيحة على فقرات الاختبار، ومن ثم تحول هذه العلامات إلى علامات محولة

Scaled Score بمتوسط حسابي مقداره (١٠٠) وانحراف معياري (١٥) وذلك من أجل المقارنات (Robertson,2001)

الخصائص السيكومترية للاختبار في صورته الأصلية

أجرى روبرتسون (Robertson,2001) دراسة للتعرف على الخصائص السيكومترية لاختبار (WRAT) وفيما يلي وصفا لها:

أولا: ثبات الاختبار

للتحقق من دلالات الثبات للمقياس بصورته الأصلية (البيئة الأميركية) تم استخدام الطرق الآتية:

١) طريقة الاتساق الداخلي Internal Consistency Reliability وفيها استخدمت معادلة كودر ريتشاردسون KR_{20} لإيجاد معامل الثبات تبعا لمتغيري الصف والعمر، والجدولان (٤ و ٥) يبينان قيم معامل الثبات حسب متغيري الصف والعمر.

الجدول (٤): قيم معاملات الاتساق الداخلي لاختبار الاستدلال غير اللفظي في صورته الأصلية للمستويات الثالث والرابع والخامس حسب متغير الصف

مستويات الاختبار	الصف	KR_{20}	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الثالث	السادس الابتدائي	0.80	23.2	5.3
	الأول متوسط	0.82	18.5	6.0
الرابع	الثاني متوسط	0.83	20.4	6.2
	الثالث متوسط	0.84	20.6	6.2
الخامس	الأول ثانوي	0.80	20.2	5.7
	الثاني ثانوي	0.82	21.5	5.7

الجدول (٥): قيم معاملات الاتساق الداخلي لاختبار الاستدلال غير اللفظي في صورته الأصلية للمستويات الثالث والرابع والخامس حسب متغير العمر

مستويات الاختبار	العمر	KR_{20}	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الثالث	10	0.82	21.0	5.8
	11	0.83	22.4	5.8
	12	0.83	22.2	5.8
الرابع	12	0.81	18.7	5.8
	13	0.83	19.9	6.2
	14	0.84	20.5	6.3
	15	0.85	19.2	6.4
الخامس	15	0.81	20.3	5.9
	16	0.80	21.6	5.6
	17	0.83	21.4	6.1
	18	0.86	20.8	6.4

٢) الاختبار وإعادة الاختبار: Test – retest

إن طريقة إعادة الاختبار تختبر المدى الذي يبقى فيه أداء الطالب في الاختبار ثابتا على مر الزمن وتتضمن هذه الطريقة الاختبار ثم إجراءه بعد فاصل زمني محدد، وبعد تطبيق اختبار الاستدلال غير اللفظي على عينة متساوية من الذكور والإناث والذين تراوحت أعمارهم ما بين ٧-١٥سنة ثم تطبيق الاختبار نفسه على العينة ذاتها بفاصل زمني مقداره شهر. والجدول (٨) يبين قيم معامل الثبات بطريقة الإعادة.

الجدول (٦): قيم معاملات الثبات محسوبة بطريقة الإعادة للمستويات الثالث والرابع والخامس

مستوى الاختبار	حجم العينة	معامل الثبات	التطبيق الأول		الإعادة		الفرق بين المتوسطات*
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
الثالث	73	.79	106.9	13.6	109.1	15.0	2.2
الرابع	122	.78	102.9	14.1	107.7	14.3	4.8
الخامس**	لم يتم استخراج معامل الثبات بالإعادة لهذا المستوى في الصورة الأصلية للاختبار						

*الفرق بين المتوسطات = متوسط اعادة التطبيق مطروحا منه متوسط التطبيق الأول.
**لم يتم اجراء اختبار للمستوى الخامس (Robertson,2001).

تظهر القيم الواردة في الجدول (٦) بأن اختبار الاستدلال غير اللفظي يقدم نتائج جيدة من الاستقرار للأنماط المختلفة التي تقيسها اختبار الاستدلال غير اللفظي خلال فترة شهر للعينة نفسها من الطلبة (Robertson,2001).

الخطأ المعياري في القياس (Standard error of Measurement)

تم حساب الخطأ المعياري في القياس (SEM) حسب متغير الصف والعمر وتبين الجداول (٩و١٠) قيم الخطأ المعياري في القياس (SEM) حسب متغيري الصف والعمر للدرجات المحولة Standard scores.

الجدول (٧): قيم الخطأ المعياري في القياس (SEM) حسب متغير الصف

مستوى الاختبار	الصف	الخطأ المعياري في القياس (SEM)
الثالث	السادس	٦,٧
	الأول متوسط	٦,٤
الرابع	الثاني متوسط	٦,٢
	الثالث متوسط	٦,٠
الخامس	الأول ثانوي	٦,٧
	الثاني ثانوي	٦,٤

الجدول (٨): قيم الخطأ المعياري في القياس (SEM) حسب متغير العمر

مستوى الاختبار	العمر	الخطأ المعياري في القياس (SEM)
الثالث	١١	٦,٢
	١٢	٦,٥
الرابع	١٣	٦,٢
	١٤	٦,٠
الخامس	١٥	٦,٥
	١٦	٦,٧

ثانيا: صدق الاختبار:

قام روبرتسون (Robertson, 2001) بالتحقق من صدق الاختبار وفيما يلي وصفا لها:

الصدق المرتبط بمحك:

عرف انستانزي (Anastansi, 1982) صدق المحك بأنه فعالية الاختبار في التنبؤ بأداء الفرد في أنشطة محددة. ولأغراض التحقق من صدق المحك قام روبرتسون (Robertson, 2001) بإجراء دراسة ارتباطية لفحص ارتباط الدرجات على اختبار الاستدلال، ضمن بطارية اختبارات التحصيل واسعة المدى، مع اختبارات أخرى وبطاريات اختبارات أخرى مثل اختبار المهارات الشامل (Comprehensive Test of Basic Skills 4th (CTBS4، واختبار المهارات الأساسية Low Test of Basic Skills (ITBS)، واختبار التحصيل المعياري Standard Achievement Test 9th (SAT). وقد بلغت قيم معاملات الارتباط لاختبار (CTBS4) و(WRAT) ٠,٦٢ للمفاهيم و٠,٩٠ للعمليات الرياضية والكلي ٠,٦٩. وبلغت قيم معاملات الارتباط لاختبار (ITBS) و(WRAT) ٠,٥٦ للمفاهيم، و٠,٥٩ لحل المشكلات. وبلغت قيم معاملات الارتباط لاختبار (WRAT) و(SAT) ٠,٥٥ لحل المشكلات، و٠,٣٥ للعمليات الرياضية، والكلي ٠,٥٢ (Robertson, 2001).

إجراءات تطوير مقياس اختبار الاستدلال غير اللفظي في صورته السعودية واستخراج الخصائص السيكومترية وفاعلية الفقرات واشتقاق معايير الاداء عليها

قام الباحث باستخدام اختبار الاستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) ملحق (٢، ٥، ٨)، في بطارية الاختبارات الواسعة المدى (WRAT) التي قام بإعدادها وتطويرها الباحث روبرتسون (Robertson, 2001)، وفق الخطوات الاتية:

أولا: تعريب الاختبار وتعديله

- تم ترجمة تعليمات الاختبار من اللغة الانجليزية إلى اللغة العربية مع مراعاة الدقة في عملية الترجمة وسلامة اللغة (قام الباحث بالترجمة بمساعدة متخصصين باللغة الانجليزية).
- تم إعادة ترجمة تعليمات الاختبار من اللغة العربية إلى اللغة الانجليزية Back-translation للتأكد من مدى التطابق بين ترجمة تعليمات الاختبار في صورته المعربة والتعليمات في صورته الأصلية.
- عرض الاختبار وتعليماته بصورتها المترجمة على متخصصين باللغة العربية والقياس والتقويم ومشرفين تربويين ذوي خبرة، لإبداء الملاحظات حول سلامة اللغة والترجمة ومدى ملاءمة الفقرات والتعليمات للبيئة السعودية، ومدى ارتباط الفقرات والتعليمات بالمرحلة العمرية التي يطبق الاختبار عليها.
- قام المتخصص باللغة العربية والمتخصصون بالقياس والتقويم بتقديم مجموعة من الملاحظات:

أ- ضرورة أن تكون تعليمات الاختبار بلغة الطفل العامية والتي تناسب الفئة العمرية التي يطبق عليها الاختبار(المستوى الثالث، المستوى الرابع، المستوى الخامس).

ب- يتم تنسيق التعليمات بلونين بحيث يرمز اللون الأخضر للفاحص واللون الأسود للمفحوص بحيث تكون واضحة للفاحص الذي يريد تطبيق الاختبار، وأن تبدأ الجمل بكلمة (قل) للفاحص.

- تم إعداد دليل التعليمات بعد إجراء التعديلات السابقة حيث اشتمل الدليل على تعليمات للفاحص تبين الأمثلة التوضيحية وعدد فقرات كل مستوى والتعليمات الشفهية التي تعطى للمفحوص كما جاء في دليل تعليمات الاختبار ملحق رقم (١، ٤، ٧).
- تم اخذ التعديلات التي أبداها المتخصصون بعين الاعتبار انتظارا لنتائج التجريب الأولي للأداء بما يتناسب مع البيئة السعودية، مع الحفاظ على المضمون والهدف من الفقرات، بحيث تم استبدال أرقام الأسئلة الواردة في الأمثلة التوضيحية وفقرات الاختبار بأخرى عربية، كما جرى ترجمة عنوان ورقة الاختبار من NONVERBAL REASONING إلى الاستدلال غير اللفظي، كذلك تم ترجمة البيانات الرئيسية (الاسم، العمر، المدرسة، الصف، تاريخ الميلاد، تاريخ الاختبار) إلى اللغة العربية.
- كما تم ترجمة ما اشتملت عليه ورقة الاختبار من تعليمات انجليزية إلى لغة عربية (أكمل، توقف).

ثانيا: التجريب الأولي:

تم تجريب الاختبار تجريبا أوليا على عينة تجريبية من مجتمع الدراسة بلغ حجمها (٤٧) طالبا وطالبة من المستويات الثلاث؛ مكونة من (١٦) طالبا وطالبة ضمن المستوى الثالث بواقع (٤) ذكور و(٤) إناث من الصف السادس الأساسي، و(٤) ذكور و(٤) إناث من الصف الأول

المتوسط؛ و(١٦) طالبا وطالبة ضمن المستوى الرابع بواقع (٤) ذكور و(٤) إناث من الصف الثاني المتوسط، و(٤) ذكور و(٤) إناث من الصف الثالث المتوسط؛ و(١٥) طالبا وطالبة ضمن المستوى الخامس بواقع (٤) ذكور و(٤) إناث من الصف الأول الثانوي، و(٤) ذكور و(٣) إناث من الصف الثاني الثانوي، حيث جرى اختيارهم عشوائيا من طلبة المدارس الحكومية في منطقة الجوف؛ وتم استبعاد المدارس التي تم اختيار الطلبة منها للتجريب الأولي من مرحلة التطبيق النهائي. وذلك كما هو مبين في الجدول (٩) الآتي:

جدول (٩): توزيع أفراد العينة الاستطلاعية حسب المستوى والصف والجنس

المستوى	الصف	الجنس		المجموع
		ذكر	أنثى	
الثالث	السادس الأساسي	٤	٤	٨
	الأول المتوسط	٤	٤	٨
	المجموع	٨	٨	١٦
الرابع	الثاني المتوسط	٤	٤	٨
	الثالث المتوسط	٤	٤	٨
	المجموع	٨	٨	١٦
الخامس	الأول الثانوي	٤	٤	٨
	الثاني الثانوي	٤	٣	٧
	المجموع	٨	٧	١٥
المجموع الكلي		٢٤	٢٣	٤٧

وقد تم اتباع تعليمات التطبيق والتصحيح وإجراء الاختبار كما وردت في الصورة الأصلية (الأميركية) من حيث الالتزام بتعليمات التطبيق والتصحيح؛ وذلك للتحقق من الصياغة اللغوية وسلامتها بالنسبة للطلبة، والتحقق من كفاية الزمن اللازم للإجابة على الاختبار، والتأكد من عدم وجود استفسارات أثناء تطبيق الاختبارات، وظروف الاختبار التي سوف يطبق الاختبار فيها، وقد خلص الباحث إلى الآتي:

- تفاعل الطلبة كان جيدا في الاستجابة على فقرات الاختبار، مع ضرورة إعطاء مثال تجريبي للتوضيح، وإعلام الطلبة بأن هذا المثال لا يترتب عليه أي درجة وأن الهدف من توضيح طريقة التفكير في البدائل المتاحة للإجابة.
- تم حساب معاملات الصعوبة لدرجات الطلبة من العينة الاستطلاعية على فقرات الاختبار؛ (نسبة الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة). كما تم حساب معاملات الارتباط للدرجات لكل فقرة مع الدرجة الكلية على الاختبار باستخدام معامل الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل (Point Bi serial Correlation; *pbi*) حيث تأخذ جميع فقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي الدرجات (١ أو ٠). وكانت نتائج فحص معامل الارتباط

pbi ومعامل الصعوبة لفقرات الاختبار في عينة التجريب الأولي من الصفوف (السادس والأول متوسط والثاني متوسط والثالث متوسط والأول ثانوي والثاني ثانوي) ضمن المتسويات (الثالث؛ والرابع؛ والخامس)؛ الجدول (١٠) الآتي تبين معاملات الارتباط ومعاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث للصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط:

الجدول (١٠): قيم معاملات الصعوبة ومعاملات الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل (*pbi*) على الفقرة ومتوسط الدرجة الكلية على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث (ن=١٦)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط
١	٠,٦٣	٠,١٩*	١٠	٠,٦٩	٠,١٧*	١٩	٠,٨١	٠,٢٤*	٢٨	٠,٣٨	٠,٥٩**
٢	٠,٤٤	٠,٢٨*	١١	٠,٢٥	٠,٢٨*	٢٠	٠,٣٨	٠,٣٧**	٢٩	٠,٥٠	٠,٣٨**
٣	٠,٣١	٠,١٥*	١٢	٠,٢٥	٠,٦٢**	٢١	٠,٧٥	٠,١٢	٣٠	٠,٣٨	٠,٣٣*
٤	٠,٦٩	٠,١٩*	١٣	٠,٦٩	٠,٣٧**	٢٢	٠,٥٦	٠,٢١*	٣١	٠,٥٦	٠,٢١*
٥	٠,٥٦	٠,٤٨**	١٤	٠,٦٣	٠,١٩*	٢٣	٠,٦٣	٠,٤٣**	٣٢	٠,٥٦	٠,٤٧**
٦	٠,٥٠	٠,٢٩*	١٥	٠,٧٥	٠,٦٣**	٢٤	٠,٥٠	٠,٣٨**	٣٣	٠,٧٥	٠,٥٤**
٧	٠,٦٩	٠,٥٠**	١٦	٠,٧٥	٠,٤٤**	٢٥	٠,٥٦	٠,٣٥*	٣٤	٠,٣٨	٠,١٦*
٨	٠,٣٨	٠,١٠	١٧	٠,٥٠	٠,٤٧**	٢٦	٠,٦٣	٠,٢٢*	٣٥	٠,٥٦	٠,٢٤*
٩	٠,٥٠	٠,٢٩*	١٨	٠,٦٣	٠,٥٣**	٢٧	٠,٣٨	٠,٦٦**			

* دال إحصائيا عند p=0.05
** دال إحصائيا عند p=0.01

يلاحظ من الجدول (١٠) بأن جميع فقرات الاختبار ضمن المستوى الثالث اتسمت بمعامل ارتباط مقبول احصائيا عند $\alpha \leq$ ٠,٠٥ باستثناء الفقرات (٨، ٢١)؛ كما يلاحظ أن معامل الصعوبة لهذه الفقرات كان كالآتي: معامل الصعوبة للفقرة (٨) كان (٠,٣٨) وهي من الفقرات التي تمايز بين مستويات الطلبة المختلفة؛ أما الفقرة (٢١) فكان معامل الصعوبة لها (٠,٧٥) أي أن الفقرة سهلة ولا تمايز بين مستويات الطلبة المختلفة. كما يلاحظ أن قيم معامل الصعوبة لفقرات الاختبار قد توزعت ما بين الفقرات الصعبة بمعامل صعوبة قيمته (٠,٢٥) للفقرتين رقم (١١،١٢) أما أعلى قيمة لمعامل الصعوبة فقد بلغت (٠,٨١) للفقرة رقم (١٩)؛ وقد يفسر ذلك بأن فقرات الاختبار جديدة على الطلبة من حيث الشكل والتصميم مما أدى ببعض منهم إلى التخمين العشوائي.

وفيما يخص قيم معاملات الارتباط ومعاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع للصفين الثاني المتوسط والثالث المتوسط؛ يبينها الجدول (١١) الآتي:

الجدول (١١): قيم معاملات الصعوبة ومعاملات الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل (*pbi*) على الفقرة ومتوسط الدرجة الكلية على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع (ن=١٦)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط
١	٠,٤٤	**٠,٤٢	١٠	٠,٢٥	**٠,٣٩	١٩	٠,٦٩	**٠,٤٥	٢٨	٠,٤٤	*٠,١٦
٢	٠,٦٣	**٠,٣٨	١١	٠,٦٣	**٠,٣٧	٢٠	٠,٥٠	**٠,٣٥	٢٩	٠,٥٠	*٠,١٦
٣	٠,٦٠	**٠,٤٢	١٢	٠,٤٧	**٠,٣٩	٢١	٠,٦٣	*٠,٢٩	٣٠	٠,٦٣	*٠,٢١
٤	٠,٥٣	**٠,٣٧	١٣	٠,٤٧	**٠,٦٦	٢٢	٠,٧٥	*٠,١٧	٣١	٠,٩٠	**٠,٣٤
٥	٠,٢٧	**٠,٥١	١٤	٠,٣١	*٠,٢٣	٢٣	٠,٣١	*٠,٢٦	٣٢	٠,٣١	*٠,٢٤
٦	٠,٦٣	**٠,٣٤	١٥	٠,٧٥	**٠,٣١	٢٤	٠,٣١	*٠,١٦	٣٣	٠,٦٣	**٠,٥٠
٧	٠,٦٣	**٠,٤١	١٦	٠,٥٦	**٠,٤١	٢٥	٠,٥٦	**٠,٣٦	٣٤	٠,٥٠	٠,١١
٨	٠,٥٠	**٠,٣٠	١٧	٠,٤٧	*٠,١٨	٢٦	٠,٦٣	**٠,٤١	٣٥	٠,٦٩	**٠,٤٥
٩	٠,٥٠	*٠,٢٣	١٨	٠,٣٨	٠,١٢	٢٧	٠,٣١	**٠,٣٨			

* دال إحصائيا عند p=0.05
** دال إحصائيا عند p=0.01

يلاحظ من الجدول (١١) بأن جميع فقرات الاختبار ضمن المستوى الرابع قد اتسمت بمعامل ارتباط مقبول احصائيا عند α ≤ ٠,٠٥ إحصائيا باستثناء الفقرات (١٨، ٣٤) حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لهما (٠,١٢، ٠,١١) على التوالي؛ فيما بلغت قيمة معامل الصعوبة لهذه الفقرات (٠,٣٨، ٠,٥٠) على التوالي؛ مما يشير إلى أن هذه الفقرات رغم ضعف معامل الارتباط الخاص بها إلا أنها من الفقرات تتمتع بمعامل صعوبة جيد والتي يمكن الاعتماد عليها في التمييز بين مستويات الطلبة المختلفة. أما فيما يخص معامل الصعوبة لباقي فقرات الاختبار ضمن المستوى الرابع فقد تراوحت قيمه بين (٠,٠,٢٥-٠,٠,٩٠)؛ وقد يعزى ذلك إلى ارتفاع سن الطلبة الذين طبق عليهم الاختبار ضمن المستوى الرابع.

أما فيما يخص قيم معاملات الارتباط ومعاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس للصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي؛ يبينها الجدول (١٢) الآتي:

الجدول (١٢): قيم معاملات الصعوبة ومعاملات الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل (pbi) على الفقرة ومتوسط الدرجة الكلية على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس (ن=١٥)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الارتباط
١	٠,٤٧	٠,٢٠*	١٠	٠,٦٧	٠,٣١**	١٩	٠,٤٧	٠,١٥*	٢٨	٠,٣٧	٠,٤٣**
٢	٠,٥٣	٠,٢٩*	١١	٠,٥٣	٠,٣٥**	٢٠	٠,٣٣	٠,٣٢**	٢٩	٠,٥٣	٠,٢٤*
٣	٠,٦٠	٠,٦٥**	١٢	٠,٥٨	٠,٤٦**	٢١	٠,٥٨	٠,٣٧**	٣٠	٠,٩٤	٠,١٨*
٤	٠,٦٠	٠,١٩*	١٣	٠,٥٣	٠,٢٥**	٢٢	٠,٤٧	٠,٥٤**	٣١	٠,٦٠	٠,٣٥**
٥	٠,٦٧	٠,١٥*	١٤	٠,٤٧	٠,١٦*	٢٣	٠,٦٧	٠,١٧*	٣٢	٠,٨٤	٠,٦٢**
٦	٠,٨٩	٠,٦٩**	١٥	٠,٢٠	٠,٦١**	٢٤	٠,٣٣	٠,٦٨**	٣٣	٠,٤٧	٠,٥٣**
٧	٠,٢٧	٠,٣٠**	١٦	٠,٢٠	٠,٣٢**	٢٥	٠,٤٠	٠,٢٣*	٣٤	٠,٤٠	٠,١٨*
٨	٠,٧٣	٠,١٤	١٧	٠,٥٣	٠,٢٥**	٢٦	٠,٥٣	٠,١٧*	٣٥	٠,٤٧	٠,١٤
٩	٠,٦٠	٠,٢٤*	١٨	٠,٦٣	٠,٢٠*	٢٧	٠,١٣	٠,٤٨**			

* دال إحصائيا عند p=0.05

** دال إحصائيا عند p=0.01

يلاحظ من الجدول (١٢) بأن جميع فقرات الاختبار ضمن المستوى الخامس اتسمت بمعامل ارتباط مقبول إحصائيا عند α ≥ ٠,٠٥ باستثناء الفقرتين (٨، ٣٥)؛ حيث بلغت قيم معامل الارتباط لكلا الفقرتين (٠,١٤)؛ فيما بلغت قيم معامل الصعوبة لهذه الفقرات (٠,٧٣، ٠,٤٧)؛ مما يشير إلى أن هذه الفقرات تعد من الفقرات ذات معامل صعوبة جيد وذات قدرة على التمييز بين مستويات الطلبة؛ وفيما يخص معامل الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس فيلاحظ بأن قيم معامل الصعوبة قد تراوحت ما بين (٠,١٣-٠,٩٤)؛ مما يشير إلى اختلاف مستوى الصعوبة لفقرات الاختبار ضمن المستوى الخامس؛ وقد يعزى ارتفاع قيمة معامل الصعوبة في بعض الفقرات إلى النضج وارتفاع سن الطلبة الذين طبق عليهم الاختبار ضمن المستوى الخامس. أما بالنسبة للفقرات ذات معامل صعوبة بقيم منخفضة فقد يعزى إلى عشوائية أو التخمين غير المدروس من قبل بعض الطلبة أثناء الاجابة على فقرات الاختبار.

وبناء على قيم معامل الارتباط ومعامل الصعوبة لفقرات الاختبار ضمن المستويات الثلاث (الثالث؛ والرابع؛ والخامس) فقد خلص الباحث بما يلي:

- بعد التجريب الأولي للاختبار لم يتم حذف أي من الفقرات، وكذلك بالنسبة لصياغة التعليمات كانت واضحة لكل من الفاحص والمفحوصين، وتم تكوين فكرة عن الوقت

اللازم لأداء الاختبار في الصفوف المختلفة وتتراوح بين (٢٥-٣٥) دقيقة وتم التحقق من درجة ملاءمة صياغة تعليمات الاختبار للبيئة السعودية.

- بعد التأكد من ملاءمة المقياس بصورته النهائية ومدى ملاءمة الفقرات للبيئة السعودية تم إعداد الصورة النهائية من الاختبار.

ثالثا: تطبيق الاختبار (التجريب الرئيسي):

تم تدريب عدد من المعاونين الذين يعملون في وزارة التربية والتعليم ويحملون شهادات البكالوريوس في التربية، حيث طبق الاختبار أمامهم عدة مرات من أجل ضمان تشابه التعليمات وإدارة الاختبار. وجهزت النسخ الكافية من الاختبار، استعدادا لتطبيقها على عينة التجريب الرئيسية.

- **قبل بدء الاختبار**: تم التنسيق مع الجهات المعنية وفق التعليمات التالية:

أ- وجهت كتب رسمية لإدارات التربية والتعليم في الأقاليم الشمالية والوسط والجنوبية ملحق رقم (١٠).

ب- تم توضيح الهدف من الاختبار.

ج- تهيئة المفحوصين وإعطائهم فكرة عن فقرات الاختبار، وانه لا يرتبط بمنهج معين وإنما يقيس قدرة أخرى.

- **غرفة الاختبار؛** تم تطبيق الاختبار بصورته المعربة النهائية على المفحوصين (عينة الدراسة) في الحصص الدراسية من (الثانية – السابعة) في ظروف تراعي المساحة، حيث تراوح عدد المفحوصين في المجموعة الواحدة ما بين ٢٠ و ٣٥ مفحوصا، وجرى توزيعهم على أماكن متباعدة لاستبعاد احتمالية الغش، والتأكد من تعبئة البيانات الرئيسة (كالاسم، والعمر، والمدرسة، والصف، وتاريخ الميلاد، وتاريخ الاختبار). وتم توزيع كراسات الاختبار على المفحوصين من أفراد عينة الدراسة بمساعدة المعلمين (البنين) والمعلمات (البنات).

- **تعليمات الاختبار؛** بقراءة تعليمات الاختبار من حيث الوقوف في منتصف الغرفة، والتي تنص على أن عدد الفقرات يساوي (٣٥) فقرة، وان المفحوص يجب عليه المحاولة في الإجابة على أكبر عدد من الفقرات إجابة صحيحة وفي الوقت المحدد له، ويمكن ان يختار المفحوص البديل حتى إذا لم يكن متأكد منها تأكدا مطلقا، والابتعاد عن التخمين.

- **إعطاء المساعدة؛** تمت عملية حل خمسة أسئلة من خارج كراسة الأسئلة كما وردت في الاختبار، لكي تكون أمثلة تعرف الطالب بطريقة الإجابة، وتم تشجيع المفحوصين وطمأنتهم بأن الأسئلة الأخرى هي بالمستوى نفسه وتشويقهم لمتعة الإجابة على فقرات الاختبار.

- **التخمين؛** تم تنبيه الطلبة على عدم التخمين العشوائي، ولا بأس بالتخمين الذكي المدروس المبني على تفكير منطقي. وكانت وظيفة المراقبين معرفة أسماء الطلبة الذين يخمنون بشكل عشوائي ممن يبدون عدم الجدية في حل فقرات الاختبار، أو يقومون بتصرفات غير مناسبة تؤدي إلى التشكيك بنزاهة الأداء على الاختبار.
- **أثناء تطبيق الاختبار؛** كان دور الباحث الملاحظة والمراقبة لأداء المفحوصين على الاختبار، وأنهم يجيبون عن الأسئلة بشكل متسلسل، وأن كل مفحوص قد أجاب على جميع الفقرات.

استغرق زمن تطبيق الاختبار ثلاث شهور بمساعدة عدد من المعلمين والمعلمات المدربين على تطبيق الاختبار في الاقاليم الجغرافية الثلاثة للمملكة العربية السعودية، وهي الفترة الواقعة في الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٣٣هـ-١٤٣٤هـ / ٢٠١٢-٢٠١٣م.

تصحيح الاختبار:

تم تصحيح استمارة الإجابة بالاستعانة بمفتاح الإجابة الصحيحة حسب مفتاح التصحيح الذي أعده الباحث اعتمادا على ما ورد في دليل اختبار الاستدلال غير اللفظي من بطارية الاختبارات التحصيلية (WRAT) واسعة المدى، ملحق رقم (٣، ٦، ٩) يوضح ذلك.

أما حساب الدرجة الكلية للاختبار من خلال جمع إجابات الطلبة على جميع فقرات الاختبار لكل مستوى على حدة؛ حيث تكونت المستويات الثالث والرابع والخامس من ٣٥ فقرة لكل مستوى من نوع الاختيار من متعدد ذات إجابة صحيحة واحدة، وبذلك يتراوح مدى الدرجة الكلية على اختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات الثالث والرابع والخامس ما بين (صفر و ٣٥).

المعالجة الاحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث باستخدام المعالجات الاحصائية الآتية:

١- تم حساب معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للمقياس من جهة، وكذلك تم حساب معاملات الارتباط بين الانماط المختلفة مع بعضها بعضا والدرجة الكلية للوصول إلى دلالات عن صدق البناء الفرضي للمقياس؛ باستخدام معامل الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل (*pbi*).

٢- تم استخراج معامل الثبات لدرجات الطلبة على فقرات الاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون KR_{20}.

٣- تم استخراج معامل الثبات بالإعادة باستخدام معامل الارتباط بيرسون لمتوسط درجات الطلبة بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني.

٤- تم استخراج معامل الصعوبة لفقرات الاختبار باستخدام المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة.

٥- تم استخراج معامل التمييز لفقرات الاختبار باستخدام معامل الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل (*pbi*).

٦- لبناء المعايير المئينية تم التحقق من اعتدالية توزيع درجات الطلبة حسب الصف والجنس؛ من خلال استخراج معامل الالتواء ومعامل التفلطح؛ كما تم حساب تكرار الدرجات الخام والتكرار المتجمع الصاعد لها؛ ثم استخراج الدرجات المعيارية السوية والدرجات المعيارية المحولة (متوسطها الحسابي ١٠٠، وانحرافها المعياري ١٥).

الفصل الرابع

النتائج

الفصل الرابع

النتائج

هدفت هذه الدراسة للتوصل إلى صورة سعودية لمقياس اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستويات الثالث والرابع والخامس للصفوف (السادس الابتدائي، والأول المتوسط، والثاني المتوسط، والثالث المتوسط، والأول الثانوي والثاني الثانوي) في بطارية الاختبارات الواسعة المدى (Wide Rang Achievement Test (WRAT الذي تم تعريبه ليناسب البيئة السعودية والتوصل إلى معايير للأداء عليها.

وللإجابة على سؤال الدراسة الأول: **"ما مؤشرات الصدق والثبات المتحققة للصورة السعودية لاختبار التفكير الاستدلالي غير اللفظي للمستويات (الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى في عينة مأخوذة من المدارس الابتدائية الدنيا والمتوسطة والثانوية في البيئة السعودية؟"**؛ تم التحقق من صدق الاختبار من خلال نوعين من أنواع الصدق تتوافق ودلالات الصدق المستخدمة مع الاختبار في صورته الأصلية وهي:

١- صدق المحتوى (صدق المحكمين)

تم عرض الاختبار بصورته النهائية على مجموعة من المحكمين المختصين في القياس والتقويم الأمر الذي ترتب عليه إجراء بعض التعديلات الشكلية على فقرات الاختبار في ضوء ملاحظات المحكمين؛ حيث أجمع المحكمين على أن فقرات الاختبار ترتبط بشكل قوي بالمهارات والكفايات التي تقيسها؛ مما أدى إلى اعتبار هذه الاجراءات دليل على صدق المحتوى للغرض من استخدام الاختبار وتحقيق أهدافه.

١- صدق البناء:

للوصول إلى دلالات عن صدق البناء الفرضي للمقياس تم أولا حساب معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للمقياس من جهة، وكذلك تم حساب معاملات الارتباط بين الانماط المختلفة مع بعضها بعضا والدرجة الكلية؛ كما هو موضح تاليا:

أ- **معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للمقياس:** تم حساب معامل الارتباط لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي لكل مستوى على حده، باستخدام معامل الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل؛ كما هو موضح في الجدول (١٣) الآتي:

جدول (١٣): قيم معاملات الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل (*pbi*) بين الفقرة ومتوسط الدرجة الكلية على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستويات الثالث والرابع والخامس

رقم الفقرة	معامل الارتباط			رقم الفقرة	معامل الارتباط		
	المستوى الثالث (ن=٥٠٨)	المستوى الرابع (ن=٧٠٢)	المستوى الخامس (ن=٦٤٢)		المستوى الثالث (ن=٥٠٨)	المستوى الرابع (ن=٧٠٢)	المستوى الخامس (ن=٦٤٢)
١	٠,٢٧**	٠,٣١**	٠,٢٨**	**١٩**	٠,٢٦**	٠,٤٤**	٠,١٧*
٢	٠,٤٨**	٠,٣٨**	٠,٢٣*	**٢٠**	٠,١٨*	٠,١٢	٠,٣٦**
٣	٠,٢٠*	٠,٣٠**	٠,٢٩**	**٢١**	٠,١٣	٠,٢٢*	٠,٤١**
٤	٠,٣٦**	٠,٣١**	٠,٣٣**	**٢٢**	٠,٤٨**	٠,٤١**	٠,٣٩**
٥	٠,٣٣**	٠,٣٩**	٠,٢٧**	**٢٣**	٠,٣٨**	٠,٢٠*	٠,٣٤**
٦	٠,٣٠**	٠,١٨*	٠,٣٠**	**٢٤**	٠,١٧*	٠,٢٨**	٠,٢١*
٧	٠,٣٧**	٠,١٩*	٠,٤٥**	**٢٥**	٠,٣٧**	٠,١٩*	٠,٢٣*
٨	٠,٤٥**	٠,٤١**	٠,٢٧**	**٢٦**	٠,٢٤*	٠,١٦*	٠,١٦*
٩	٠,١٩*	٠,١٦*	٠,١٥*	**٢٧**	٠,٣٤**	٠,٣٠**	٠,٢٤*
١٠	٠,٣٨**	٠,٢٣*	٠,٢٩**	**٢٨**	٠,٢٣*	٠,٣٣**	٠,٣٢*
١١	٠,٣٤**	٠,١٦*	٠,٥٠**	**٢٩**	٠,١٥	٠,٣٢**	٠,٣٤**
١٢	٠,٥٢**	٠,٣٥**	٠,٣٩**	**٣٠**	٠,٣٢**	٠,١٩*	٠,١٦*
١٣	٠,٤٥**	٠,١٨*	٠,١٦*	**٣١**	٠,٢١*	٠,٢٥**	٠,٣٧**
١٤	٠,٣٨**	٠,٢٠*	٠,٤٨**	**٣٢**	٠,١٧*	٠,١٩*	٠,٢٦**
١٥	٠,٣١**	٠,٢٥**	٠,٤٢**	**٣٣**	٠,١٠	٠,١٨*	٠,٢٢*
١٦	٠,٢٣*	٠,٢١*	٠,٣١**	**٣٤**	٠,١٧*	٠,١٤	٠,٢٨**
١٧	٠,٥٣**	٠,١٧*	٠,٣٢**	**٣٥**	٠,٢٤*	٠,٢٣*	٠,٢٩**
١٨	٠,٤٤**	٠,٢٤*	٠,٣٢**				

* دال إحصائيا عند p=0.05

** دال إحصائيا عند p=0.01

يلاحظ من الجدول (١٣) أن قيم معاملات الارتباط فيما بين درجات الطلبة على الفقرات ومتوسط الدرجة الكلية ضمن المستوى الثالث من اختبار الاستدلال غير اللفظي دالة إحصائيا؛ باستثناء الفقرتين (٢١، ٣٣) التي بلغت قيمة معامل الارتباط لهما (٠,١٣، ٠,١٠) على التوالي. كما يلاحظ أن قيم معامل الارتباط بين الفقرة ومتوسط الدرجة الكلية قد تراوحت ما بين (٠,١٠– ٠,٥٣)؛ وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة بين فقرات الاختبار من جهة وبين متوسط الدرجة الكلية للاختبار من جهة أخرى وإن كانت ضعيفة لبعض الفقرات.

كما ويلاحظ أن قيم معاملات الارتباط فيما بين درجات الطلبة على الفقرات ومتوسط الدرجة الكلية ضمن المستوى الرابع من اختبار الاستدلال غير اللفظي دالة إحصائيا؛ باستثناء الفقرتين (٢٠، ٣٤) حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لها (٠,١٢، ٠,١٤). ويلاحظ أن قيم معامل الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية قد تراوحت ما بين (٠,١٢– ٠,٤٤)؛ وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة بين فقرات الاختبار من جهة وبين متوسط الدرجة الكلية للاختبار من جهة أخرى وإن كانت ضعيفة لبعض الفقرات.

كما يلاحظ أن جميع قيم معاملات الارتباط فيما بين درجات الطلبة على الفقرات ومتوسط الدرجة الكلية ضمن المستوى الخامس من اختبار الاستدلال غير اللفظي دالة إحصائيا. كما يلاحظ أن قيم معامل الارتباط بين الفقرة ومتوسط الدرجة الكلية قد تراوحت ما بين (٠,١٥– ٠,٥٠)؛ وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة بين فقرات الاختبار من جهة وبين متوسط الدرجة الكلية للاختبار من جهة أخرى.

ب- **معاملات الارتباط الداخلية بين الانماط والدرجة الكلية للاختبار**؛ كما هو موضح في الجدول (١٤) الآتي:

جدول (١٤): قيم معاملات ارتباط كل من الأنماط الفرعية للاختبار مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية ضمن المستويات الثالث والرابع والخامس لاختبار الاستدلال غير اللفظي

المستوى	النمط	التنظيم المتسلسل	العلاقة المنطقية	التصور المكاني	الدرجة الكلية
الثالث	الادراك الحسي	**٠,٤٤٧	**٠,٥١٨	**٠,٣٧٦	**٠,٧٥٢
	التنظيم المتسلسل		**٠,٥٥٩	**٠,٣٤٨	**٠,٧٩٨
	العلاقة المنطقية			**٠,٣٦٥	**٠,٨٦٧
	التصور المكاني				**٠,٥٨٥
الرابع	الادراك الحسي	**٠,٤٤٥	**٠,٣٩٩	**٠,٣١٩	**٠,٧٢٩
	التنظيم المتسلسل		**٠,٤٩٧	**٠,٢٧٢	**٠,٧٧٣
	العلاقة المنطقية			**٠,٣٥٢	**٠,٨٣٢
	التصور المكاني				**٠,٥٦٠
الخامس	الادراك الحسي	**٠,٥٣٣	**٠,٤٨٨	**٠,٣٠٩	**٠,٧٧٦
	التنظيم المتسلسل		**٠,٥٧٤	**٠,٣٤٢	**٠,٨٢٩
	العلاقة المنطقية			**٠,٣٧٧	**٠,٨٤٤
	التصور المكاني				**٠,٥٥٠

** دال إحصائيا عند α = ٠,٠١

يلاحظ من الجدول (١٤) أن قيم معاملات الارتباط فيما بين متوسط الدرجات على الأنماط الفرعية الأربعة من جهة ومتوسط الدرجة الكلية للاختبار من جهة ثانية ضمن المستوى الثالث من اختبار الاستدلال غير اللفظي دالة إحصائيا عند α≤ ٠,٠١؛ فقد تراوحت قيم هذه المعاملات بين (٠,٥٨٥– ٠,٨٦٧)؛ وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة بين الأنماط الفرعية الأربعة من جهة وبين درجة هذه الأنماط والدرجة الكلية للاختبار من جهة أخرى.

كما ويلاحظ أن قيم معامل الارتباط فيما بين الأنماط الفرعية الأربعة من جهة ومع الدرجة الكلية للاختبار من جهة ثانية ضمن المستوى الرابع من اختبار الاستدلال غير اللفظي قد تراوحت ما بين (٠,٥٦٠– ٠,٨٣٢) وهي قيم دالة إحصائيا عند α≤ ٠,٠١؛ وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة فيما بين الأنماط الفرعية للاختبار وبين الأنماط والدرجة الكلية للاختبار.

ويلاحظ أن قيم معامل الارتباط فيما بين الأنماط الفرعية الأربعة من جهة ومع الدرجة الكلية للاختبار من جهة ثانية ضمن المستوى الخامس من اختبار الاستدلال غير اللفظي قد تراوحت ما بين (٠,٥٥٠– ٠,٨٤٤) وهي قيم دالة إحصائيا عند α≤ ٠,٠١؛ وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة فيما بين الأنماط الفرعية للاختبار وبين الأنماط والدرجة الكلية للاختبار.

وتقدم هذه النتائج عموما مؤشرا على صدق البناء الداخلي للمقياس من حيث أن القيم السابقة قد تشير إلى قاعدة مشتركة بين الانماط المختلفة وتؤكد انتمائها للسمة (الاستدلال غير اللفظي)، وفي الوقت نفسه تشير إلى قدر مناسبة من الخصوصية لكل نمط بين تمايز هذه الانماط من بعضها البعض.

كما تم التحقق من أن فقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ذات طبيعة تطورية (تنمو مع العمر)؛ وذلك باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة ضمن الصفوف السادس الابتدائي، والأول والثاني والثالث المتوسط، والأول والثاني الثانوي التي تقع درجاتهم فيها؛ كما تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لفحص الفروق في متوسط أداء الطلبة على الأنماط الفرعية الأربعة للاختبار (الادراك الحسي؛ والتنظيم المتسلسل؛ والعلاقات المنطقية؛ والتصور المكاني) وعلى الدرجة الكلية للاختبار؛ كما تم اجراء اختبار Scheffe للمقارنات البعدية؛ والجدول (١٥) الآتي يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على الأنماط الفرعية الأربعة ضمن الصف الذي تقع درجة الطالب فيها ضمن المستوى الثالث:

جدول (١٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على الأنماط الفرعية للاختبار وعلى الدرجة الكلية للاختبار ضمن الصفين (السادس؛ والأول المتوسط) ضمن المستوى الثالث (ن=٥٠٨)

النمط	عدد الفقرات	السادس الابتدائي (ن=٢٣٠)		الأول المتوسط (ن=٢٧٨)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الادراك	٧	٣,٨٦	١,٧١	٣,٩٨	١,٦٥
التنظيم	١٠	٣,٦٩	٢,٠٣	٥,٧٢	٢,٠١
العلاقة	١٤	٧,٥٤	٢,٨٠	٧,٦٦	٢,٤٢
التصور	٤	٢,٠٠	١,٠٠	٢,١٧	١,١٥
الدرجة الكلية	٣٥	١٩,٠٩	٥,٩٥	١٩,٥٤	٥,٦٠

يلاحظ من الجدول (١٥) وجود بعض الفروق الظاهرية في متوسط درجات الطلبة في الصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط، ولفحص فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم اجراء الاختبار الاحصائي ANOVA؛ كما هو موضح في الجدول (١٦) الآتي:

الجدول (١٦): نتائج تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لفحص الفروق في متوسط درجات الطلبة على المستوى الثالث لاختبار الاستدلال غير اللفظي التي تعزى للصف (ن=٥٠٨)

النمط	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الادراك الحسي	بين المجموعات	١,٩٨٢	١	١,٩٨٢	٠,٧٠٥	٠,٤٠٢
	داخل المجموعات	١٤٢٣,١٧٥	٥٠٦	٢,٨١٣		
	المجموع	١٤٢٥,١٥٧	٥٠٧			
التنظيم المتسلسل	بين المجموعات	٠,١٢٧		٠,١٢٧	٠,٠٣١	٠,٨٦٠
	داخل المجموعات	٢٠٥٨,٧٥٥		٤,٠٦٩		
	المجموع	٢٠٥٨,٨٨٢				
العلاقة المنطقية	بين المجموعات	١,٨٩٦		١,٨٩٦	٠,٢٨٠	٠,٥٩٧
	داخل المجموعات	٣٤٢٣,٣٦٤		٦,٧٦٦		
	المجموع	٣٤٢٥,٢٦٠				
التصور المكاني	بين المجموعات	٣,٥٩٨		٣,٥٩٨	٣,٠٤٩	٠,٠٨١
	داخل المجموعات	٥٩٧,٠٥٤		١,١٨٠		
	المجموع	٦٠٠,٦٥٢				
المجموع	بين المجموعات	٢٥,٣٧٦		٢٥,٣٧٦	٠,٧٦٥	٠,٣٨٢
	داخل المجموعات	١٦٧٨٧,٤٠١		٣٣,١٧٧		
	المجموع	١٦٨١٢,٧٧٨				

يلاحظ من الجدول (١٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلبة في الصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط ضمن المستوى الثالث لاختبار الاستدلال غير اللفظي تعزى للصف.

وفيما يخص المستوى الرابع؛ فالجدول (١٧) الآتي يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على الأنماط الفرعية للاختبار وعلى الدرجة الكلية للاختبار ضمن الصف الذي تقع درجة الطالب فيه.

جدول (١٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على الأنماط الفرعية للاختبار وعلى الدرجة الكلية للاختبار ضمن الصفين (الثاني؛ والثالث المتوسط) ضمن المستوى الرابع (ن=٧٠٢)

النمط	عدد الفقرات	الثاني المتوسط (ن=٣٦١)		الثالث المتوسط (ن=٣٤١)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الادراك	٨	٤,١٣	١,٧٧	٤,٣٥	١,٥٧
التنظيم	٨	٤,٠٤	١,٧٤	٤,٦٢	١,٧٤
العلاقة	١٤	٧,٣٠	٢,٣٠	٧,٦٧	٢,٤٠
التصور	٥	٢,٢١	١,٠٠	٢,١٥	١,٠٥
الدرجة الكلية	٣٥	١٧,٦٨	٥,١٣	١٨,٧٩	٥,٠٥

يلاحظ من الجدول (١٧) وجود بعض الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على الأنماط الفرعية الأربعة وعلى الدرجة الكلية؛ ضمن المستوى الرابع حسب الصف الذي تقع درجة الطالب فيه؛ حيث نلاحظ ارتفاع المتوسط بين الصف الثاني المتوسط والثالث المتوسط. ولفحص فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم اجراء اختبار One Way ANOVA؛ وذلك كما هو وارد في الجدول (١٨) الآتي:

الجدول (١٨): نتائج تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لفحص الفروق في متوسط درجات الطلبة على المستوى الرابع لاختبار الاستدلال غير اللفظي التي تعزى للصف (ن=٧٠٢)

النمط	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الادراك الحسي	بين المجموعات	٨,٣٨١	١	٣,٣٨١	٢,٩٧٠	٠,٠٨٥
	داخل المجموعات	١٩٧٥,٣٠٦	٧٠٠	٢,٨٢٢		
	المجموع	١٩٨٣,٦٨٧	٧٠١			
التنظيم المتسلسل	بين المجموعات	٦٠,١٨٧	١	٦٠,١٨٧	١٩,٩٣٥	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٢١١٣,٤١٠	٧٠٠	٣,٠١٩		
	المجموع	٢١٧٣,٥٩٧	٧٠١			
العلاقة المنطقية	بين المجموعات	٢٤,٧٠١	١	٢٤,٧٠١	٤,٤٨٨	٠,٠٣٤
	داخل المجموعات	٣٨٥٢,٥٥٨	٧٠٠	٥,٥٠٤		
	المجموع	٣٨٧٧,٢٥٩	٧٠١			
التصور المكاني	بين المجموعات	٠,٦٥٢	١	٠,٦٥٢	٠,٦٢٠	٠,٤٣١
	داخل المجموعات	٧٣٥,٣٧٢	٧٠٠	١,٠٥١		
	المجموع	٧٣٦,٠٢٤	٧٠١			
المجموع	بين المجموعات	٢١٩,٥٠٦	١	٢١٩,٥٠٦	٨,٤٦٨	٠,٠٠٤
	داخل المجموعات	١٨١٤٤,٧١١	٧٠٠	٢٥,٩٢١		
	المجموع	١٨٣٦٤,٢١٧	٧٠١			

يلاحظ من الجدول (١٧) ان متوسط الدرجة الكلية للصف الثاني متوسط بلغت (١٧,٦٨) والصف الثالث متوسط بلغت (١٨,٧٩)، في حين تبين من الجدول (١٨) وجود فروق ذات دلاله إحصائية في متوسط درجات الطلبة للصفين الثاني والثالث متوسط على الانماط الفرعية (التنظيم المتسلسل، العلاقة المنطقية) وعلى الدرجة الكلية لاختبار استدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع بمستوى دلاله (٠,٠٠٠ ، ٠,٠٣٤ ، ٠,٠٠٤) والتي قد تعزى لأخطاء المعاينة العنقودية الطبقية، كذلك يلاحظ عدم وجود فروق ذات دلاله احصائية في متوسط درجات الطلبة في الصفين الثاني والثالث متوسط على الانماط الفرعية (الادراك الحسي، التصور المكاني) بمستوى دلاله (٠,٠٨٥ ، ٠,٤٣١).

وفيما يخص المستوى الخامس فالجدول (١٩) الآتي يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على الأنماط الفرعية للاختبار وعلى الدرجة الكلية للاختبار ضمن الصف الذي تقع درجة الطالب فيه.

جدول (١٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على الأنماط الفرعية للاختبار وعلى الدرجة الكلية للاختبار ضمن الصفين (الأول؛ والثاني الثانوي) ضمن المستوى الخامس (ن=٦٤٢)

النمط	عدد الفقرات	الأول الثانوي (ن=٣٦٩)		الثاني الثانوي (ن=٢٧٣)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الادراك	٨	٤,١٥	١,٧٣	٤,٩٤	١,٩١
التنظيم	٩	٤,٧٥	٢,٠١	٥,٤٠	١,٨٢
العلاقة	١٤	٦,٦٠	٢,٦٠	٧,١٥	٢,٤٥
التصور	٤	١,٠٥	٠,٩٩	١,١٦	٠,٩١
الدرجة الكلية	٣٥	١٦,٣٣	٥,٦٥	١٨,٤٦	٥,٥٣

يلاحظ من الجدول (١٩) وجود بعض الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على الأنماط الفرعية الأربعة وعلى الدرجة الكلية؛ ضمن المستوى الخامس حسب الصف الذي تقع درجة الطالب فيه؛ حيث نلاحظ ارتفاع المتوسط بين الصف الأول الثانوي والثاني الثانوي وهذا من دلالات صدق البناء.

ولفحص فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA وذلك كما هو موضح في الجدول (٢٠) الآتي:

جدول (٢٠): نتائج تحليل التباين الأحادي ANOVA لفحص الفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على أنماط اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس (ن=٦٤٢)

النمط	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الادراك الحسي	بين المجموعات	٩٧,٨٣٧	١	٩٧,٨٣٧	٢٩,٧٨١	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٢١٠٢,٥٦٤	٦٤٠	٣,٢٨٥		
	المجموع	٢٢٠٠,٤٠٠	٦٤١			
التنظيم المتسلسل	بين المجموعات	٦٥,٢٦٤	١	٦٥,٢٦٤	١٧,٤٤٥	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٢٣٩٤,٣٣٧	٦٤٠	٣,٧٤١		
	المجموع	٢٤٥٩,٦٠١	٦٤١			
العلاقة المنطقية	بين المجموعات	٤٨,٧٩٤	١	٤٨,٧٩٤	٧,٥٧٩	٠,٠٠٦
	داخل المجموعات	٤١٢٠,٣٧٣	٦٤٠	٦,٤٣٨		
	المجموع	٤١٦٩,١٦٧	٦٤١			
التصور المكاني	بين المجموعات	٢,١١٣	١	٢,١١٣	٢,٢٩٠	٠,١٣١
	داخل المجموعات	٥٩٠,٧٠٤	٦٤٠	٠,٩٢٣		
	المجموع	٥٩٢,٨١٨	٦٤١			
المجموع	بين المجموعات	٧١١,٨٦٥	١	٧١١,٨٦٥	٢٢,٧١٧	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٢٠٠٥٥,٠٨٨	٦٤٠	٣١,٣٣٦		
	المجموع	٢٠٧٦٦,٩٥٣	٦٤١			

ويلاحظ من الجدول (١٩) ان متوسط الدرجة الكلية للصف الاول ثانوي (١٦,٣٣) والثاني ثانوي (١٨,٤٦) ويلاحظ من الجدول (٢٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلبة على أنماط اختبار الاستدلال غير اللفظي (الادراك الحسي؛ والتنظيم المتسلسل؛ والعلاقة المنطقية) وعلى الدرجة الكلية للاختبار بمستوى دلالة بلغت قيمته (٠,٠٠٠، ٠,٠٠٠، ٠,٠٠٦، ٠,٠٠٠) على التوالي؛ كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلبة على نمط التصور المكاني بمستوى دلالة (٠,١٣١).

ولفحص مصادر الفروق فقد تم إجراء اختبار Scheffe للمقارنات البعدية؛ الذي أظهر أن معظم الفروق الظاهرة في الجداول السابق هي فروق ذات دلاله إحصائية عند α=٠,٠٥مع استثناءات قليلة معظمها يتصل بأداء الصف الأول الثانوي. وتشير النتائج عموما إلى أن الاداء

على المقياس يزداد بزيادة الصف و/أو المستوى العمري مما يشكل دليلا إضافيا على صدق البناء الداخلي للمقياس وصلاحيته لقياس سمة هذا المدى العمري.

ثبات المقياس: أما فيما يخص معامل الثبات لدرجات اختبار الاستدلال غير اللفظي؛ فقد تم التحقق منه بطريقتين:

١- ثبات الاتساق الداخلي

تم حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي لكل من درجات الطلبة على الأنماط الفرعية للاختبار وعلى المجموع الكلي لدرجات الطلبة للاختبار في الصفوف السادس الابتدائي، والأول والثاني والثالث المتوسط، والأول والثاني الثانوي؛ حيث تم استخدام معادلة كودر-ريتشاردسون (KR_{20})؛ وهي المعادلة ذاتها التي استخدمت للتحقق من ثبات الاختبار بصورته الأصلية؛ وذلك كما هو وارد في الجدولين التاليين. الجدول (٢١) يبين قيم معامل الثبات لدرجات الطلبة عينة الدراسة على الأنماط الفرعية الأربعة المكونة للاختبار وعلى الاختبار ككل:

جدول (٢١): قيم معاملات الثبات كودر- ريتشاردسون (KR_{20}) لأنماط اختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات الثالث والرابع والخامس

المستوى	النمط	كودر- ريتشاردسون (KR_{20})	عدد فقرات النمط
المستوى الثالث	الادراك الحسي	٠,٥٤	٧
	التنظيم المتسلسل	٠,٥٣	١٠
	العلاقة المنطقية	٠,٦١	١٤
	التصور المكاني	٠,٣٠	٤
	الاختبار	٠,٨٠	٣٥
المستوى الرابع	الادراك الحسي	٠,٤٢	٨
	التنظيم المتسلسل	٠,٥٠	٨
	العلاقة المنطقية	٠,٥٢	١٤
	التصور المكاني	٠,٥٢	٥
	الاختبار	٠,٧٤	٣٥
المستوى الخامس	الادراك الحسي	٠,٥٤	٨
	التنظيم المتسلسل	٠,٥٦	٩
	العلاقة المنطقية	٠,٥٦	١٤
	التصور المكاني	٠,٢٤	٤
	الاختبار	٠,٨٠	٣٥

يلاحظ من الجدول (٢١) أن قيم معاملات الاتساق الداخلي للاختبار وجميع أنماطه ضمن المستوى الثالث قد تراوحت بين (٠,٣٠ – ٠,٨٠) وهي قيم مقبولة لأغراض هذه الدراسة، وقد يعزى الانخفاض في قيمة معامل الاتساق الداخلي لنمط التصور المكاني لقلة عدد الفقرات.

كما يلاحظ من الجدول (٢١) أن قيم معاملات الاتساق الداخلي للاختبار وجميع أنماطه ضمن المستوى الرابع قد تراوحت بين (٠,٤٢ – ٠,٧٤) وهي قيم مقبولة لأغراض هذه الدراسة.

ويلاحظ من الجدول (٢١) أن قيم معاملات الاتساق الداخلي للاختبار وجميع أنماطه ضمن المستوى الخامس قد تراوحت بين (٠,٢٤ – ٠,٨٠) وهي قيم مقبولة لأغراض هذه الدراسة، وقد يعزى الانخفاض في قيمة معامل الاتساق الداخلي لنمط التصور المكاني لقلة عدد الفقرات.

كما تم حساب معامل الاتساق الداخلي لدرجات الطلبة في المستويات الثالث والرابع والخامس حسب الصف الذي تقع فيه درجة الطالب؛ باستخدام معادلة كودر- ريتشاردسون (KR_{20})؛ وذلك كما وارد في الجدول (٢٢) الآتي:

جدول (٢٢): قيم معاملات الثبات كودر- ريتشاردسون (KR_{20}) لاختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات الثالث والرابع والخامس حسب الصف

المستوى	الصف	كودر- ريتشاردسون (KR_{20})	عدد الطلبة
الثالث	السادس الابتدائي	٠,٨٢	٢٣٠
	الأول المتوسط	٠,٧٨	٢٧٨
الرابع	الثاني المتوسط	٠,٧٤	٣٦١
	الثالث المتوسط	٠,٧٤	٣٤١
الخامس	الأول الثانوي	٠,٨٠	٣٦٩
	الثاني الثانوي	٠,٧٩	٢٧٣

يلاحظ من الجدول (٢٢) أن جميع قيم معامل الثبات للطلبة ضمن الصف وضمن المستوى الذي تقع درجات الطلبة فيه مرتفعة ومقبولة إحصائيا لأغراض هذه الدراسة.

٢- طريقة الاعادة Test re-test

وقد طبق الاختبار في المرحلة التجريبية بتاريخ ١٤٣٣/١١/١٥هـ على عينة من الطلبة من خارج عينة الدراسة بلغ عددها ضمن المستوى الأول (١٩) طالبا وطالبة، وبلغ عددها ضمن المستوى الثاني (٢٠) طالبا وطالبة. ولاستخراج قيمة معامل الثبات بالإعادة قام الباحث بإعادة تطبيق الاختبار بتاريخ ١٤٣٣/١٢/٨هـ بفاصل زمني مقداره اربعة أسابيع. حيث تم حساب معامل

الارتباط بيرسون لمتوسط درجات الطلبة ضمن النمط الذي تنتمي له الفقرة بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني؛ وذلك كما موضح في الجدول (٢٣) الآتي:

جدول (٢٣): قيم معامل الثبات بالإعادة لأنماط اختبار الاستدلال غير اللفظي وعلى الدرجة الكلية لاختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات الثالث الرابع الخامس

المستوى	العدد	النمط	معامل الثبات
الثالث	١٦	الادراك الحسي	٠,٥٥٨*
		التنظيم المتسلسل	٠,٧٢٣**
		العلاقة المنطقية	٠,٦٧٣**
		التصور المكاني	٠,٨٠٨**
		الاختبار ككل	٠,٨٥٥**
الرابع	١٦	الادراك الحسي	٠,٢١٧
		التنظيم المتسلسل	٠,٧٢٥**
		العلاقة المنطقية	٠,٨٧٩**
		التصور المكاني	٠,٤٩٠*
		الاختبار ككل	٠,٧٨٢**
الخامس	١٥	الادراك الحسي	٠,٧٨١**
		التنظيم المتسلسل	٠,٦٠٤**
		العلاقة المنطقية	٠,٧١٩**
		التصور المكاني	٠,٤٧٣*
		الاختبار ككل	٠,٨٣٣**

*دال إحصائيا عند α = ٠,٠٥

** دال إحصائيا عند α = ٠,٠١

يلاحظ من الجدول (٢٣) أن قيم معامل الثبات بالإعادة لاختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث قد تراوحت ما بين (٠,٥٥٨-٠,٨٥٥). فيما تراوحت قيم معامل الثبات بالإعادة لاختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع ما بين (٠,٢١٧-٠,٨٧٩). فيما تراوحت قيم معامل الثبات بالإعادة لاختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس ما بين (٠,٤٧٣-٠,٨٣٣). وهي قيم دالة إحصائيا باستثناء قيمة معامل الثبات بالإعادة لنمط الادراك الحسي ضمن المستوى الرابع ولعل ذلك يعزى لصغر حجم العينة الاستطلاعية، ويمكن اعتبار جميع قيم معامل الثبات مقبولة لأغراض هذه الدراسة.

وللإجابة عن السؤال الثاني: **"ما فاعلية الفقرات الاحصائية والمنطقية لاختبار الاستدلال غير اللفظي في بطارية المدى الواسع للمستويات الثالث والرابع والخامس؟"** قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ولكل نمط من أنماطه الأربعة (الادراك الحسي؛ والتنظيم المتسلسل؛ والعلاقة المنطقية؛ والتصور المكاني) كل على حدة وضمن المستوى وضمن الصف الذي تقع فيه درجة الطالب للدلالة على معامل الصعوبة للفقرة. كما تم حساب معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للدلالة على معامل التمييز للفقرة باستخدام معامل الارتباط الثنائي النقطي المتسلسل (*pbi*).

١- فاعلية الفقرات الاحصائية والمنطقية لاختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث؛

يظهر الجدول (٢٤) الآتي قيم معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث موزع على الأنماط الأربعة المكونة له:

جدول (٢٤): معاملات الصعوبة ومعامل التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ولكل نمط على حدة ضمن المستوى الثالث (ن=٥٠٨)

الادراك الحسي			**التنظيم المتسلسل**			**العلاقة المنطقية**			**التصور المكاني**		
رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
٢	٠,٧١	٠,٤٨**	**١**	٠,٨٧	٠,٢٧**	**٤**	٠,٧٨	٠,٣٦**	**٧**	٠,٧٢	٠,٣٧***
٦	٠,٧٤	٠,٣٠**	**٣**	٠,٦٥	٠,٢٠*	**٥**	٠,٧٠	٠,٣٣**	**١٤**	٠,٦٠	٠,٣٨**
٢١	٠,٤٢	٠,١٣	**٨**	٠,٧٥	٠,٤٥**	**١١**	٠,٥٦	٠,٣٤**	**١٦**	٠,٤١	٠,٢٣*
٢٢	٠,٥٨	٠,٤٨**	**٩**	٠,٦٥	٠,١٩*	**١٢**	٠,٦٥	٠,٥٢***	**٣٥**	٠,٣٦	٠,٢٤*
٢٣	٠,٣٠	٠,٣٨**	**١٠**	٠,٥٨	٠,٣٨**	**١٣**	٠,٥٢	٠,٤٥**			
٢٨	٠,٤١	٠,٢٣*	**١٨**	٠,٣١	٠,٤٤***	**١٥**	٠,٣٦	٠,٣١**			
٣٠	٠,٧٦	٠,٣٢**	**١٩**	٠,٥٣	٠,٢٦**	**١٧**	٠,٦٧	٠,٥٣**			
			٢٥	٠,٣٥	٠,٣٧**	**٢٠**	٠,٧٥	٠,١٨*			
			٢٦	٠,٣٣	٠,٢٤*	**٢٤**	٠,٣٩	٠,١٧*			
			٣٢	٠,٧٠	٠,١٧*	**٢٧**	٠,٣٧	٠,٣٤**			
						٢٩	٠,٧٣	٠,١٥*			
						٣١	٠,٢٦	٠,٢١*			
						٣٣	٠,١٣	٠,١٠			
						٣٤	٠,٧٣	٠,١٧*			

** دال إحصائيا عند $\alpha=0.01$

* دال إحصائيا عند $\alpha=0.05$

يلاحظ من الجدول (٢٤) أن قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط الادراك الحسي تراوحت ما بين (٠,٣٠-٠,٧٦)؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٣١-٠,٨٧)؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٣-٠,٧٨)؛ في حين تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التصور المكاني ما بين (٠,٣٦-

٠,٧٢). كما أن جميع قيم معاملات التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث ولجميع الأنماط دالة إحصائيا باستثناء الفقرة (٢١) ضمن نمط الادراك الحسي حيث بلغت قيمة معامل التمييز لها (٠,١٣)؛ والفقرة (٣٣) ضمن نمط العلاقة المنطقية حيث بلغت قيمة معامل التمييز لها (٠,١٠).

وبمقارنة قيم معامل التمييز ضمن التطبيق التجريبي والتطبيق الرئيسي فيما يخص الفقرتين ذاتي معامل التمييز المتدني في التطبيق التجريبي وهي (٨، ٢١)؛ فقد ارتفعت قيمة معامل التمييز للفقرة (٨) وبشكل دال إحصائيا؛ أما الفقرة (٢١) فلم يطرأ عليها تغيير إذ بقيت قيمة معامل التمييز لها متدنية. ولعل ذلك يعزى لأخطاء الاختيار الطبقي العنقودي، أو لعشوائية الاستجابة لفقرات الاختبار للطلبة ضمن المستوى الثالث الناتج عن عدم فهم الفقرة أو لصغر سن الطلبة.

كما تم فحص معامل الصعوبة لأداء الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث لكل صف على حده؛ وذلك كما هو وارد في الجدول (٢٥) الآتي:

جدول (٢٥): معاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ولكل نمط على حدة ضمن المستوى الثالث والصف الذي تقع فيه درجة الطلبة

الادراك الحسي			التنظيم المتسلسل			العلاقة المنطقية			التصور المكاني		
رقم الفقرة	السادس ن= (٢٦٩)	الأول المتوسط ن=(٢٧٨)	رقم الفقرة	السادس ن= (٢٦٩)	الأول المتوسط ن=(٢٧٨)	رقم الفقرة	السادس ن= (٢٦٩)	الأول المتوسط ن=(٢٧٨)	رقم الفقرة	السادس ن= (٢٦٩)	الأول المتوسط ن=(٢٧٨)
٢	٠,٧٠	٠,٧٣	١	٠,٩٢	٠,٨٣	٤	٠,٧٦	٠,٨٠	٧	٠,٦٥	٠,٧٨
٦	٠,٧٠	٠,٧٨	٣	٠,٦٥	٠,٦٥	٥	٠,٦٥	٠,٧٤	١٤	٠,٦٢	٠,٥٨
٢١	٠,٤٢	٠,٤٣	٨	٠,٧٤	٠,٧٦	١١	٠,٥٩	٠,٥٤	١٦	٠,٣٥	٠,٤٦
٢٢	٠,٦٣	٠,٥٥	٩	٠,٧٠	٠,٦١	١٢	٠,٦٥	٠,٦٤	٣٥	٠,٣٧	٠,٣٥
٢٣	٠,٢٨	٠,٣٢	١٠	٠,٥٥	٠,٥٧	١٣	٠,٥٤	٠,٥٠			
٢٨	٠,٣١	٠,٢٨	١٨	٠,٣١	٠,٣٠	١٥	٠,٣٩	٠,٣٣			
٣٠	٠,٨٢	٠,٧١	١٩	٠,٥٠	٠,٥٤	١٧	٠,٧٣	٠,٦٢			
			٢٥	٠,٣١	٠,٣٩	٢٠	٠,٧٤	٠,٧٦			
			٢٦	٠,٢٩	٠,٣٧	٢٤	٠,٣٤	٠,٤٣			
			٣٢	٠,٧١	٠,٧٠	٢٧	٠,٣٢	٠,٤١			
						٢٩	٠,٧٣	٠,٧٤			
						٣١	٠,٢٧	٠,٢٦			
						٣٣	٠,١٣	٠,١٤			
						٣٤	٠,٣١	٠,٣٤			

يلاحظ من الجدول (٢٥) أن قيم معامل الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن نمط الادراك الحسي قد تراوحت ما بين (٠,٢٨-٠,٨٢)، (٠,٢٨-٠,٧٨) للصفين السادس

الابتدائي والأول المتوسط على التوالي؛ وقد تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٢٩-٠,٩٢)، (٠,٣٠-٠,٨٣) للصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط على التوالي؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٣-٠,٧٦)، (٠,١٤-٠,٨٠) للصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط على التوالي؛ فيما تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التصور المكاني ما بين (٠,٣٥-٠,٦٥)، (٠,٣٥-٠,٧٨) للصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط على التوالي.

كما يلاحظ أن جميع الفقرات ضمن المستوى الثالث للصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط كانت متدرجة من حيث الصعوبة، باستثناء الفقرة (٣٣) التي تعتبر من الفقرات الصعبة جدا؛ وقد يعزى ذلك إلى عشوائية الاجابة على الفقرة كونها تأتي في نهاية الاختبار؛ أما الفقرة رقم (١) فتعتبر من الفقرات السهلة ولعل ذلك يعزى لوجود الفقرة في مقدمة الاختبار والاهتمام بها من قبل الطلبة.

٢- فاعلية الفقرات الاحصائية والمنطقية لاختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع؛ يظهر الجدول (٢٦) الآتي قيم معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع موزعه على الأنماط الاربعة المكونة له:

جدول (٢٦): معاملات الصعوبة ومعامل التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ولكل نمط على حدة ضمن المستوى الرابع (ن=٧٠٢)

الادراك الحسي			التنظيم المتسلسل			العلاقة المنطقية			التصور المكاني		
رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠,٦٨	**٠,٣١	٢	٠,٦٩	**٠,٣٨	٣	٠,٧٧	**٠,٣٠	١٥	٠,٢٠	**٠,٢٥
٦	٠,٤٣	*٠,١٨	٥	٠,٥٦	**٠,٣٩	٤	٠,٦٦	**٠,٣١	١٨	٠,٣٢	*٠,٢٤
١٣	٠,٣٦	*٠,١٨	٨	٠,٥٨	**٠,٤١	٧	٠,٧٥	*٠,١٩	٢١	٠,٣٧	*٠,٢٢
١٦	٠,٥٧	*٠,٢٠	١٢	٠,٤٦	**٠,٣٥	٩	٠,٧٣	*٠,١٦	٣٠	٠,٧٤	*٠,١٩
٢٠	٠,٤٢	٠,١٢	٢٣	٠,٣٧	*٠,٢٠	١٠	٠,٤٤	*٠,٢٣	٣٢	٠,٧٥	*٠,١٩
٢٢	٠,١٨	**٠,٤١	٢٧	٠,٣٦	**٠,٣٠	١١	٠,٣٦	*٠,١٦			
٢٥	٠,٣٥	*٠,١٩	٣٣	٠,٧٣	*٠,١٨	١٤	٠,٤٤	*٠,٢٠			
٢٩	٠,٧٥	**٠,٣٢	٣٤	٠,٧٤	٠,١٤	١٧	٠,٧٤	*٠,١٧			
						١٩	٠,٤٢	**٠,٤٤			
						٢٤	٠,٣٤	**٠,٢٨			
						٢٦	٠,٧٣	*٠,١٦			
						٢٨	٠,٢١	**٠,٣٣			
						٣١	٠,١٦	**٠,٢٥			
						٣٥	٠,٧٢	*٠,٢٣			

** دال إحصائيا عند $\alpha=0.01$

* دال إحصائيا عند $\alpha=0.05$

يلاحظ من الجدول (٢٦) أن قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط الادراك الحسي تراوحت ما بين (٠,١٨-٠,٧٥)؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٣٦-٠,٧٤)؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٦-٠,٧٧)؛ في حين تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التصور المكاني ما بين (٠,٢٠-٠,٧٥).

كما أن جميع قيم معامل التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع ولجميع الأنماط مقبولة ودالة إحصائيا باستثناء الفقرة (٢٠) ضمن نمط الادراك الحسي حيث بلغت قيمة معامل التمييز لها (٠,١٢)؛ وكذلك الفقرة (٣٤) ضمن نمط التنظيم المتسلسل بمعامل تمييز بلغت قيمته (٠,١٤).

وبمقارنة قيم معامل التمييز ضمن التطبيق التجريبي والتطبيق الرئيسي فيما يخص الفقرتين ذاتي معامل التمييز المتدني في التطبيق التجريبي وهي (١٨، ٣٤)؛ فقد ارتفعت قيمة معامل التمييز للفقرة (١٨) وبشكل دال إحصائيا؛ أما الفقرة (٣٤) فلم يطرأ عليها تغيير إذ بقيت قيمة معامل التمييز لها متدنية وغير دالة إحصائيا. ولعل ذلك يعزى لأخطاء الاختيار الطبقي العنقودي، أو لعشوائية الاستجابة لفقرات الاختبار للطلبة ضمن المستوى الرابع الناتج عن عدم فهم الفقرة أو لصغر سن الطلبة.

كما تم فحص معامل الصعوبة لأداء الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع لكل صف على حده؛ وذلك كما هو وارد في الجدول (٢٧) الآتي:

جدول (٢٧): معاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ولكل نمط على حدة ضمن المستوى الرابع والصف الذي تقع فيه درجة الطلبة

الادراك الحسي			**التنظيم المتسلسل**			**العلاقة المنطقية**			**التصور المكاني**		
رقم الفقرة	الثاني المتوسط ن= (٣٦١)	الثالث المتوسط ن=(٣٤١)	رقم الفقرة	الثاني المتوسط ن= (٣٦١)	الثالث المتوسط ن=(٣٤١)	رقم الفقرة	الثاني المتوسط ن= (٣٦١)	الثالث المتوسط ن=(٣٤١)	رقم الفقرة	الثاني المتوسط ن= (٣٦١)	الثالث المتوسط ن=(٣٤١)
١	٠,٦٨	٠,٦٧	**٢**	٠,٦٣	٠,٧٤	**٣**	٠,٧٤	٠,٨٠	**١٥**	٠,٢٠	٠,٢١
٦	٠,٥٠	٠,٣٥	**٥**	٠,٤٩	٠,٦٤	**٤**	٠,٦١	٠,٧١	**١٨**	٠,٣٥	٠,٢٩
١٣	٠,٣٢	٠,٤٠	**٨**	٠,٤٨	٠,٦٩	**٧**	٠,٧٥	٠,٧٥	**٢١**	٠,١٩	٠,١٧
١٦	٠,٤٨	٠,٦٧	**١٢**	٠,٣٨	٠,٥٠	**٩**	٠,٧٣	٠,٧٣	**٣٠**	٠,٧٥	٠,٧٣
٢٠	٠,٧٤	٠,٧١	**٢٣**	٠,٢٢	٠,٢٤	**١٠**	٠,٣٩	٠,٥١	**٣٢**	٠,٧٣	٠,٧٦
٢٢	٠,٣٤	٠,٤١	**٢٧**	٠,٣٦	٠,٣٥	**١١**	٠,٣٦	٠,٣٦			
٢٥	٠,٣٣	٠,٣٨	**٣٣**	٠,٧٣	٠,٧٢	**١٤**	٠,٤٥	٠,٤٤			
٢٩	٠,٧٤	٠,٧٦	**٣٤**	٠,٧٥	٠,٧٤	**١٧**	٠,٧٤	٠,٧٣			
						١٩	٠,٣٧	٠,٤٧			
						٢٤	٠,٣٧	٠,٣٢			
						٢٦	٠,٧٤	٠,٧٢			
						٢٨	٠,٢٠	٠,٢٢			
						٣١	٠,١٤	٠,١٩			
						٣٥	٠,٧١	٠,٧٤			

يلاحظ من الجدول (٢٧) أن قيم معامل الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن نمط الاستدراك الحسي قد تراوحت ما بين (٠,٣٢-٠,٧٤)، (٠,٣٥-٠,٧٦) للصفين الثاني المتوسط والثالث المتوسط على التوالي؛ وقد تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٢٢-٠,٧٥)، (٠,٢٤-٠,٧٤) للصفين الثاني المتوسط والثالث المتوسط على التوالي؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٤-٠,٧٥)، (٠,١٩-٠,٨٠) للصفين الثاني المتوسط والثالث المتوسط على التوالي؛ فيما تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التصور المكاني ما بين (٠,١٩-٠,٧٥)، (٠,١٧-٠,٧٦) للصفين الثاني المتوسط والثالث المتوسط على التوالي.

٣- فاعلية الفقرات الاحصائية والمنطقية لاختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس؛

يظهر الجدول (٢٨) الآتي قيم معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس موزعه على الأنماط الاربعة المكونة له:

جدول (٢٨): معاملات الصعوبة ومعامل التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ولكل نمط على حدة ضمن المستوى الخامس (ن=٦٤٢)

الادراك الحسي			**التنظيم المتسلسل**			**العلاقة المنطقية**			**التصور المكاني**		
رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠,٧٦	٠,٢٨**	٢	٠,٦٣	٠,٢٣*	٤	٠,٦١	٠,٣٣**	٢٠	٠,٤٤	٠,٣٦**
٩	٠,٥٢	٠,١٥*	٣	٠,٦٨	٠,٢٩**	٥	٠,٧٢	٠,٢٧**	٢٦	٠,١٩	٠,١٦*
١٠	٠,٦٠	٠,٢٩**	٦	٠,٧٦	٠,٣٠**	٧	٠,٦٤	٠,٤٥**	٣٠	٠,٢٤	٠,١٦*
١٨	٠,٤٩	٠,٣٢**	٨	٠,٤٠	٠,٢٧**	١١	٠,٦٨	٠,٥٠**	٣٣	٠,٢٣	٠,٢٢*
٢٢	٠,٧٨	٠,٣٩**	١٤	٠,٧٧	٠,٤٨**	١٢	٠,٥١	٠,٣٩**			
٢٨	٠,٣٨	٠,٣٢**	١٧	٠,٧٣	٠,٣٢**	١٣	٠,٢٤	٠,١٦*			
٢٩	٠,٦٠	٠,٣٤**	٢١	٠,٣٩	٠,٤١**	١٥	٠,٤٨	٠,٤٢**			
٣١	٠,٣٦	٠,٣٧**	٢٣	٠,٢٤	٠,٣٤**	١٦	٠,٣٢	٠,٣١**			
			٣٢	٠,٤٢	٠,٢٦**	١٩	٠,٧٧	٠,١٧*			
						٢٤	٠,٢١	٠,٢١*			
						٢٥	٠,٢٠	٠,٢٣*			
						٢٧	٠,٢٠	٠,٢٤*			
						٣٤	٠,٧٤	٠,٢٨**			
						٣٥	٠,٣٠	٠,٢٩**			

** دال إحصائيا عند α=0.01

* دال إحصائيا عند α=0.05

يلاحظ من الجدول (٢٨) أن قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط الادراك الحسي تراوحت ما بين (٠,٣٦-٠,٧٨)؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٢٤-٠,٧٧)؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط العلاقة المنطقية ما بين (٠,٢٠-٠,٧٧)؛ في حين تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التصور المكاني ما بين (٠,١٩-٠,٤٤)؛ مما يشير إلى أن فقرات نمط التصور المكاني تميزت بصعوبة أكبر من الأنماط الثلاثة الباقية.

كما أن جميع قيم معامل التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس ولجميع الأنماط مقبولة و دالة إحصائيا.

وبمقارنة قيم معامل التمييز ضمن التطبيق التجريبي والتطبيق الرئيسي فيما يخص الفقرتين ذاتي معامل التمييز المتدني في التطبيق التجريبي وهي (٨، ٣٥)؛ فقد ارتفعت قيمة معامل التمييز لكلا الفقرتين وبشكل دال إحصائيا.

كما تم فحص معامل الصعوبة لأداء الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس لكل صف على حده؛ وذلك كما هو وارد في الجدول (٢٩) الآتي:

جدول (٢٩): معاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ولكل نمط على حدة ضمن المستوى الثاني والصف الذي تقع فيه درجة الطلبة

الادراك الحسي			**التنظيم المتسلسل**			**العلاقة المنطقية**			**التصور المكاني**		
رقم الفقرة	الأول الثانوي ن= (٣٦٩)	الثاني الثانوي ن=(٢٧٣)	رقم الفقرة	الأول الثانوي ن= (٣٦٩)	الثاني الثانوي ن=(٢٧٣)	رقم الفقرة	الأول الثانوي ن= (٣٦٩)	الثاني الثانوي ن=(٢٧٣)	رقم الفقرة	الأول الثانوي ن= (٣٦٩)	الثاني الثانوي ن=(٢٧٣)
١	٠,٧٨	٠,٧٥	**٢**	٠,٦٣	٠,٦٣	**٤**	٠,٦٦	٠,٥٤	**٢٠**	٠,٣٩	٠,٥١
٩	٠,٤٧	٠,٥٨	**٣**	٠,٦٦	٠,٧٠	**٥**	٠,٧٤	٠,٧٠	**٢٦**	٠,١٩	٠,١٨
١٠	٠,٦٠	٠,٦١	**٦**	٠,٧٦	٠,٧٨	**٧**	٠,٦٣	٠,٦٦	**٣٠**	٠,٢١	٠,٢٧
١٨	٠,٤٤	٠,٥٥	**٨**	٠,٣٨	٠,٤٣	**١١**	٠,٦٤	٠,٧٤	**٣٣**	٠,٢٦	٠,٢٠
٢٢	٠,٧٢	٠,٨٥	**١٤**	٠,٧٢	٠,٨٣	**١٢**	٠,٥٠	٠,٥٤			
٢٨	٠,٣١	٠,٤٩	**١٧**	٠,٦٥	٠,٨٤	**١٣**	٠,١٩	٠,٣٠			
٢٩	٠,٥٦	٠,٦٤	**٢١**	٠,٣٤	٠,٤٥	**١٥**	٠,٤٧	٠,٤٨			
٣١	٠,٢٧	٠,٤٧	**٢٣**	٠,٢٢	٠,٢٧	**١٦**	٠,٢٦	٠,٤٠			
			٣٢	٠,٣٩	٠,٤٥	**١٩**	٠,٧٢	٠,٨٤			
						٢٤	٠,٢٢	٠,١٩			
						٢٥	٠,١٨	٠,٢١			
						٢٧	٠,١٨	٠,٢٤			
						٣٤	٠,٧١	٠,٧٨			
						٣٥	٠,٢٩	٠,٣٢			

يلاحظ من الجدول (٢٩) أن قيم معامل الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن نمط الاستدراك الحسي قد تراوحت ما بين (٠,٣١-٠,٧٨)، (٠,٤٧-٠,٧٥) للصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي على التوالي؛ وقد تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٢٢-٠,٧٦)، (٠,٢٧-٠,٨٤) للصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي على التوالي؛ وتراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٨-٠,٧٤)، (٠,١٩-٠,٨٤) للصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي على التوالي؛ فيما تراوحت قيم معامل الصعوبة لفقرات نمط التصور المكاني ما بين (٠,١٩-٠,٣٩)، (٠,١٨-٠,٥١) للصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي على التوالي. مما يشير إلى أن فقرات نمط التصور المكاني تميزت بدرجات أعلى من الأنماط الثلاثة الباقية من حيث الصعوبة.

وللإجابة على سؤال الدراسة الثالث: **"ما المعايير المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي للمستويات الثالث والرابع والخامس في بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى؟"** بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار على عينة الدراسة وبهدف إعداد المعايير المئينية للاختبار على مستوى المملكة العربية السعودية؛ قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخراج الدرجات المعيارية السوية والدرجات المعيارية المحولة (متوسطها ١٠٠، وانحرافها المعياري ١٥) لعينة الدراسة ضمن الأقاليم الثلاث (الشمالي؛ والوسط؛ والجنوبي) للتحقق من معنوية المتوسطات الحسابية حسب الصف وحسب الجنس. فأظهرت النتائج ما يلي:

أولا: المعايير المئينية للمستويات الثالث والرابع والخامس لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب صف الطلبة:

أ. **تحليل نتائج المستوى الثالث حسب الصف:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة حسب صف الطالب وبغض النظر عن جنس الطالب والاقليم الذي تقع ضمنه درجته؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٣٠) الآتي:

جدول(٣٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن المستوى الثالث لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الصف

الصف	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
السادس	٢٣٠	١٩,٠٩	٥,٩٥	٥	٣٢	٠,٧٠٩-	٠,٠٨٧-	٢٧	٠,٣٩٢
الأول المتوسط	٢٧٨	١٩,٥٤	٥,٦٠	٦	٣٤	٠,٤٤٢-	٠,٠٤١	٢٨	٠,٣٣٦
المجموع	٥٠٨	١٩,٣٣	٥,٧٦	٥	٣٤	٠,٥٦٤-	٠,٠٣٠-	٢٩	٠,٢٥٦

يلاحظ من الجدول (٣٠) أن متوسط درجات الطلبة في الصف السادس الابتدائي ضمن المستوى الثالث قد تراوح بين (٥) درجات كحد أدنى و(٣٢) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي

بلغت قيمته (١٩,٠٩) وانحراف معياري مقداره (٥,٩٥). كما تراوح متوسط درجات الطلبة في الصف الأول المتوسط بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٤) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٩,٥٤) وانحراف معياري مقداره (٥,٦٠). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة للصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط معا فقد تراوحت قيمته بين (٥) درجات كحد أدنى و(٣٤) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٩,٣٣) وانحراف معياري مقداره (٥,٧٦).

كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء والتفلطح وإن كانت في الغالب سالبة إلا أنها تشير إلى اقتراب متوسط الدرجات إلى التوزيع الاعتدالي. ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة حسب الصف تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA ؛ كما هو وارد في والجدول (٣١) الآتي:

جدول (٣١): تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن المستوى الثالث حسب الصف

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢٥,٣٧٦	١	٢٥,٣٧٦	٠,٧٦٥	٠,٣٨٢
داخل المجموعات	١٦٧٨٧,٤٠١	٥٠٦	٣٣,١٧٧		
المجموع	١٦٨١٢,٧٧٨	٥٠٧			

يلاحظ من الجدول (٣١) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٣٨٢) مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث تعزى لمتغير الصف؛ لذا يمكن الاعتماد على جدول للمعايير المئينية لكلا الصفين ضمن المستوى الثالث؛ إلا أن الاختلاف في مدى الدرجات للصفين السادس الابتدائي والأول المتوسط الذي يؤثر على قيم الدرجات المعيارية يشير إلى الحاجة لبناء معايير مئينية لكل صف على حده.

ففيما يخص الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الثالث للصف السادس الابتدائي فقد تم بناؤها بغض النظر عن جنس الطالب كما هو موضح في الجدول (٣٢) الآتي:

جدول (٣٢): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الثالث للصف السادس الابتدائي (ن=٢٣٠)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٥	١	١	١	٢,٦٥-	٦٠,٢٢	**١٩**	١٣	١١٨	٥١	٠,٠٣-	٩٩,٥١
٦	٢	٣	١	٢,٢٣-	٦٦,٦١	**٢٠**	١٣	١٣١	٥٧	٠,١٨	١٠٢,٦٥
٧	١	٤	٢	٢,١٢-	٦٨,٢٠	**٢١**	١٣	١٤٤	٦٣	٠,٣٢	١٠٤,٨٢
٨	٤	٨	٣	١,٨١-	٧٢,٨٢	**٢٢**	١٣	١٥٧	٦٨	٠,٤٨	١٠٧,١٤
٩	٦	١٤	٦	١,٥٥-	٧٦,٨٠	**٢٣**	١٥	١٧٢	٧٥	٠,٦٧	١١٠,٠٢
١٠	٦	٢٠	٩	١,٣٦-	٧٩,٦١	**٢٤**	١٣	١٨٥	٨٠	٠,٨٦	١١٢,٨٤
١١	٦	٢٦	١١	١,٢١-	٨١,٨٤	**٢٥**	١٠	١٩٥	٨٥	١,٠٣	١١٥,٤٢
١٢	٩	٣٥	١٥	١,٠٣-	٨٤,٥٨	**٢٦**	٨	٢٠٣	٨٨	١,١٩	١١٧,٨٥
١٣	١٠	٤٥	٢٠	٠,٨٦-	٨٧,١٦	**٢٧**	٨	٢١١	٩٢	١,٣٩	١٢٠,٧٨
١٤	١١	٥٦	٢٤	٠,٧٠-	٨٩,٥٥	**٢٨**	٦	٢١٧	٩٤	١,٥٨	١٢٣,٧١
١٥	١٢	٦٨	٣٠	٠,٥٤-	٩١,٩٦	**٢٩**	٦	٢٢٣	٩٧	١,٨٨	١٢٨,٢١
١٦	١٢	٨٠	٣٥	٠,٣٩-	٩٤,١٤	**٣٠**	٤	٢٢٧	٩٩	٢,٢٣	١٣٣,٣٩
١٧	١٣	٩٣	٤٠	٠,٢٤-	٩٦,٣٥	**٣١**	٢	٢٢٩	٩٩	٢,٦٥	١٣٩,٧٨
١٨	١٢	١٠٥	٤٦	٠,١١-	٩٨,٣٨	**٣٢**	١	٢٣٠	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٩

يلاحظ من الجدول (٣٢) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة ضمن المستوى الخامس لاختبار الاستدلال غير اللفظي على أي من الدرجات من (١) لغاية (٤) ولعل ذلك يعزى لطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث ابتداء من الدرجة (٥) ولغاية (٣٢)، وغياب الرتبة المئينية للدرجات (٣٣، ٣٤، ٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة على هذه الدرجة.

كما يلاحظ اشتراك الدرجات (٥، ٦) بنفس الرتبة المئينية، وكذلك اشتراك كل من الدرجات (٣٠، ٣١، ٣٢) بنفس الرتبة المئينية؛ وذلك يعزى لقلة عدد الطلبة الحاصلين على هذه الدرجات.

وفيما يخص الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الثالث للصف الأول المتوسط؛ تم بناؤها بغض النظر عن جنس الطالب؛ كما هو موضح في الجدول (٣٣) الآتي:

جدول (٣٣): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الثالث للصف الأول المتوسط (ن=٢٧٨)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	١	١	١	٢,٦٥-	٦٠,٢٢	٢١	١٨	١٨٠	٦٥	٠,٣٨-	٩٤,٣٤
٧	٢	٣	١	٢,٢٩-	٦٥,٦٤	٢٢	١٥	١٩٥	٧٠	٠,٥٣-	٩٢,٠٩
٨	٣	٦	٢	٢,٠١-	٦٩,٧٩	٢٣	١٤	٢٠٩	٧٥	٠,٦٨-	٨٩,٧٩
٩	٤	١٠	٤	١,٨٠-	٧٣,٠١	٢٤	١٢	٢٢١	٧٩	٠,٨٢-	٨٧,٦٤
١٠	٥	١٥	٥	١,٦١-	٧٥,٨٩	٢٥	١٢	٢٣٣	٨٤	٠,٩٩-	٨٥,٢١
١١	٦	٢١	٨	١,٤٣-	٧٨,٥١	٢٦	١١	٢٤٤	٨٨	١,١٧	١١٧,٤٨
١٢	١٠	٣١	١١	١,٢٢-	٨١,٧٦	٢٧	١٠	٢٥٤	٩١	١,٣٧	١٢٠,٤٩
١٣	١١	٤٢	١٥	١,٠٣-	٨٤,٥٢	٢٨	٨	٢٦٢	٩٤	١,٥٧	١٢٣,٥٨
١٤	١٢	٥٤	١٩	٠,٨٦-	٨٧,٠٥	٢٩	٦	٢٦٨	٩٦	١,٨٠	١٢٦,٩٩
١٥	١٤	٦٨	٢٤	٠,٦٩-	٨٩,٦٥	٣٠	٤	٢٧٢	٩٨	٢,٠١	١٣٠,٢١
١٦	١٥	٨٣	٣٠	٠,٥٣-	٩٢,٠٩	٣١	٣	٢٧٥	٩٩	٢,٢٩	١٣٤,٣٦
١٧	١٧	١٠٠	٣٦	٠,٣٦-	٩٤,٦٢	٣٢	١	٢٧٦	٩٩	٢,٤٦	١٣٦,٨٦
١٨	١٩	١١٩	٤٣	٠,١٨-	٩٧,٢٨	٣٣	١	٢٧٧	٩٩	٢,٦٥	١٣٩,٧٨
١٩	٢١	١٤٠	٥٠	٠,٠١-	٩٩,٨٥	٣٤	١	٢٧٨	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٩
٢٠	٢٢	١٦٢	٥٨	٠,٢١-	٩٦,٨٦						

يلاحظ من الجدول (٣٣) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة ضمن المستوى الخامس لاختبار الاستدلال غير اللفظي على أي من الدرجات من (١) لغاية (٥) ولعل ذلك يعزى لطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الثالث ابتداء من الدرجة (٦) ولغاية (٣٤)، وغياب الرتبة المئينية للدرجة (٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة على هذه الدرجة.

كما يلاحظ اشتراك الدرجات (٦، ٧) بنفس الرتبة المئينية، وكذلك اشتراك كل من الدرجات (٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤) بنفس الرتبة المئينية؛ وذلك يعزى لقلة عدد الطلبة الحاصلين على هذه الدرجات.

ب- **تحليل نتائج المستوى الرابع حسب الصف:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع حسب الصف وبغض النظر عن جنس الطالب والاقليم الذي تقع ضمنه درجة الطالب؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٣٤) الآتي:

جدول (٣٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن المستوى الرابع لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الصف

الصف	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
الثاني المتوسط	٣٦١	١٧,٦٨	٥,١٣	٦	٣٣	٠,٠٦٤-	٠,٢٧٠	٢٧	٠,٢٧٠
الثالث المتوسط	٣٤١	١٨,٧٩	٥,٠٥	٥	٣٢	٠,١١٤-	٠,٠٥٧-	٢٧	٠,٢٧٣
المجموع	٧٠٢	١٨,٢٢	٥,١٢	٥	٣٣	٠,١٦٤-	٠,١٠٨	٢٨	٠,١٩٣

يلاحظ من الجدول (٣٤) أن متوسط درجات الطلبة في الصف الثاني المتوسط ضمن المستوى الرابع قد تراوح بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٣) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٧,٦٨) وانحراف معياري مقداره (٥,١٣). كما تراوح متوسط درجات الطلبة في الصف الثالث المتوسط بين (٥) درجات كحد أدنى و(٣٢) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٨,٧٩) وانحراف معياري مقداره (٥,٠٥). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة من الصفين الثاني والثالث المتوسط معا فقد تراوحت قيمته بين (٥) درجات كحد أدنى و(٣٣) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٨,٢٢) وانحراف معياري مقداره (٥,١٢).

كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء والتفلطح تشير إلى أن متوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الرابع حسب الصف يقترب من التوزيع الاعتدالي. ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة حسب الصف تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA ؛ كما هو وارد في الجدول (٣٥) الآتي:

جدول (٣٥): تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن المستوى الرابع حسب الصف

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢١٩,٥٠٦	١	٢١٩,٥٠٦	٨,٤٦٨	٠,٠٠٤
داخل المجموعات	١٨١٤٤,٧١١	٧٠٠	٢٥,٩٢١		
المجموع	١٨٣٦٤,٢١٧	٧٠١			

يلاحظ من الجدول (٣٥) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٠٠٤) مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع تعزى لمتغير الصف؛ لذا يتوجب بناء معايير مئينية لكل صف على حدة ضمن المستوى الرابع.

وفيما يخص الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الرابع للصف الثاني المتوسط؛ فقد تم بناؤها ومعادلة الدرجات الخام للطلبة بالدرجة المعيارية السوية ثم معادلتها بالدرجة المعيارية المحولة؛ كما هو موضح في الجدول (٣٦) الآتي:

جدول (٣٦): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الرابع للصف الثاني المتوسط (ن=٣٦١)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	٢	٢	١	٢,٥١-	٦٢,٣٢	**٢٠**	٢١	٢٦٠	٧٢	٠,٥٨-	٩١,٢٦
٧	٤	٦	٢	٢,١٢-	٦٨,٢٠	**٢١**	٢٠	٢٨٠	٧٨	٠,٧٦-	٨٨,٦٢
٨	٥	١١	٣	١,٨٨-	٧١,٧٩	**٢٢**	١٨	٢٩٨	٨٣	٠,٩٣-	٨٥,٩٨
٩	٧	١٨	٥	١,٦٤-	٧٥,٣٣	**٢٣**	١٥	٣١٣	٨٧	١,١١	١١٦,٦٨
١٠	٩	٢٧	٧	١,٤٤-	٧٨,٤١	**٢٤**	١٣	٣٢٦	٩٠	١,٣٠	١١٩,٤٨
١١	١٣	٤٠	١٦	١,٠٠-	٨١,٦٨	**٢٥**	١٠	٣٣٦	٩٣	١,٤٨	١٢٢,٢٥
١٢	١٧	٥٧	٢١	٠,٨٠-	٨٤,٩٦	**٢٦**	٧	٣٤٣	٩٥	١,٦٤	١٢٤,٦٧
١٣	٢٠	٧٧	٢٨	٠,٥٩-	٨٨,٠٦	**٢٧**	٦	٣٤٩	٩٧	١,٨٤	١٢٧,٥٨
١٤	٢٣	١٠٠	٣٥	٠,٤٠-	٩١,١٢	**٢٨**	٣	٣٥٢	٩٨	١٩٦	١٢٩,٤٠
١٥	٢٥	١٢٥	٤٢	٠,٢٠-	٩٤,٠٦	**٢٩**	٢	٣٥٤	٩٨	٢,٠٧	١٣١,١٢
١٦	٢٧	١٥٢	٥٠	٠,٢٠-	٩٧,٠١	**٣٠**	٢	٣٥٦	٩٩	٢,٢٠	١٣٢,٩٦
١٧	٢٩	١٨١	٥٩	٠,٠٠	٩٩,٧٠	**٣١**	٢	٣٥٨	٩٩	٢,٤١	١٣٦,١٣
١٨	٣١	٢١٢	٦٦	٠,٢٢-	٩٦,٧٠	**٣٢**	٢	٣٦٠	٩٩	٢,٧٥	١٤١,٢٢
١٩	٢٧	٢٣٩	٧٢	٠,٤٢-	٩٣,٧٣	**٣٣**	١	٣٦١	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٩

يلاحظ من الجدول (٣٦) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة في الصف الثاني المتوسط ضمن المستوى الرابع على أي من الدرجات من (١) لغاية (٥) وكذلك الحال بالنسبة للدرجتين (٣٤، ٣٥) ولعل ذلك يشير إلى طبيعة الطلبة افراد عينة الدراسة وهم من الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع للصف الثاني المتوسط ابتداء من الدرجة (٦) ولغاية الدرجة (٣٣)، وغياب للرتب المئينية للدرجات من (١) لغاية (٥) وكذلك للدرجتين (٣٤، ٣٥) التي لم يحصل عليها أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة ضمن الصف الثاني المتوسط.

أما فيما يخص الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الرابع للصف الثالث المتوسط؛ تم بناؤها بغض النظر عن جنس الطالب أو الاقليم الذي تقع ضمنه الدرجة؛ كما هو موضح في الجدول (٣٧) الآتي:

جدول (٣٧): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الرابع للصف الثالث المتوسط (ن=٣٤١)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٥	١	١	١	٢,٧٥-	٥٨,٧٨	**١٩**	٢٦	١٨٤	٥٤	٠,١٠-	٩٨,٤٩
٦	٢	٣	١	٢,٣٧-	٦٤,٥٢	**٢٠**	٢٨	٢١٢	٦٢	٠,٣١-	٩٥,٣٤
٧	٢	٥	١	٢,١٧-	٦٧,٤٥	**٢١**	٢٧	٢٣٩	٧٠	٠,٥٣-	٩٢,٠٩
٨	٣	٨	٢	٢,٠٠-	٧٠,٠٧	**٢٢**	٢٣	٢٦٢	٧٧	٠,٧٣-	٨٩,٠٢
٩	٣	١١	٣	١,٨٥-	٧٢,٢٢	**٢٣**	٢١	٢٨٣	٨٣	٠,٩٥-	٨٥,٦٩
١٠	٧	١٨	٥	١,٦٢-	٧٥,٧٥	**٢٤**	١٨	٣٠١	٨٨	١,١٩	١١٧,٨٥
١١	١٠	٢٨	٨	١,٣٩-	٧٩,١٢	**٢٥**	١٢	٣١٣	٩٢	١,٣٩	١٢٠,٨٨
١٢	١١	٣٩	١١	١,٢١-	٨١,٩٢	**٢٦**	٨	٣٢١	٩٤	١,٥٦	١٢٣,٤٥
١٣	١٣	٥٢	١٥	١,٠٣-	٨٤,٥٨	**٢٧**	٦	٣٢٧	٩٦	١,٧٤	١٢٦,٠٩
١٤	١٦	٦٨	٢٠	٠,٨٥-	٨٧,٣٢	**٢٨**	٤	٣٣١	٩٧	١,٩٠	١٢٨,٤٤
١٥	١٩	٨٧	٢٦	٠,٦٦-	٩٠,١٢	**٢٩**	٣	٣٣٤	٩٨	٢,٠٣	١٣٠,٥٠
١٦	٢٢	١٠٩	٣٢	٠,٤٧-	٩٢,٩٨	**٣٠**	٣	٣٣٧	٩٩	٢,٢٦	١٣٣,٨٦
١٧	٢٤	١٣٣	٣٩	٠,٢٨-	٩٥,٨١	**٣١**	٢	٣٣٩	٩٩	٢,٥١	١٣٧,٦٨
١٨	٢٥	١٥٨	٤٦	٠,٠٩-	٩٨,٦١	**٣٢**	٢	٣٤١	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٩

يلاحظ من الجدول (٣٧) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة في الصف الثالث المتوسط ضمن المستوى الرابع على أي من الدرجات من (١) لغاية (٤)، وكذلك للدرجات (٣٣، ٣٤، ٣٥)؛ ولعل ذلك يعود لعمر الطلبة ضمن المستوى الخامس، وطبيعة الطلبة افراد عينة الدراسة وهم من الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، وكذلك يشير لصعوبة بعض فقرات الاختبار؛ كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الرابع للصف الثالث المتوسط ابتداء من الدرجة (٥) ولغاية الدرجة (٣٢). وغياب للرتب المئينية للدرجات من (١) لغاية (٤) وكذلك للدرجات من (٣٣) لغاية (٣٥).

ج- **تحليل نتائج المستوى الخامس حسب الصف**: تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة حسب صف الطالب وبغض النظر عن جنس الطالب والاقليم الذي تقع ضمنه درجته؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٣٨) الآتي:

جدول(٣٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن المستوى الخامس لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الصف

الصف	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
الأول الثانوي	٣٦٩	١٦,٣٣	٥,٦٥	٤	٣٢	-٠,٢٥٩	٠,١١٦	٢٨	٠,٢٩٤
الثاني الثانوي	٢٧٣	١٨,٤٦	٥,٥٣	٦	٣٤	-٠,٠٨٠	٠,٣٥٦	٢٨	٠,٣٣٤
المجموع	٦٤٢	١٧,٢٣	٥,٦٩	٤	٣٤	-٠,١٠٦	٠,١٩٣	٣٠	٠,٢٢٥

يلاحظ من الجدول (٣٨) أن متوسط درجات الطلبة في الصف الأول الثانوي ضمن المستوى الخامس قد تراوح بين (٤) درجات كحد أدنى و(٣٢) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٦,٣٣) وانحراف معياري مقداره (٥,٦٥). كما تراوح متوسط درجات الطلبة في الصف الثاني الثانوي بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٤) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٨,٤٦) وانحراف معياري مقداره (٥,٥٣). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة للصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي معا فقد تراوحت قيمته بين (٤) درجات كحد أدنى و(٣٤) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٧,٢٣) وانحراف معياري مقداره (٥,٦٩). كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء والتفلطح تشير إلى اقتراب متوسط الدرجات إلى التوزيع الاعتدالي. ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة حسب الصف تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA ؛ كما هو وارد في والجدول (٣٩) الآتي:

جدول (٣٩): تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن المستوى الخامس حسب الصف

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٧١١,٨٦٥	١	٧١١,٨٦٥	٢٢,٧١٧	٠,٠٠٠
داخل المجموعات	٢٠٠٥٥,٠٨٨	٦٤٠	٣١,٣٣٦		
المجموع	٢٠٧٦٦,٩٥٣	٦٤١			

يلاحظ من الجدول (٣٩) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٠٠٠) مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس تعزى لمتغير الصف؛ لذا يتوجب وضع معايير مئينية لكل صف على حده ضمن المستوى الخامس.

وفيما يخص الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الخامس للصف الأول الثانوي؛ تم حسابها بغض النظر عن جنس الطالب والاقليم الذي تقع ضمنه درجات الطلبة، كما هو وارد في الجدول (٤٠) الآتي:

جدول (٤٠): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الخامس للصف الأول الثانوي (ن=٣٦٩)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٤	٣	٣	١	٢,٤١-	٦٣,٨٧	**١٩**	٢٦	٢٦٦	٧٢	٠,٥٩	١٠٨,٧٩
٥	٦	٩	٢	١,٩٨-	٧٠,٣٤	**٢٠**	٢٢	٢٨٨	٧٨	٠,٧٧	١١١,٥٨
٦	٦	١٥	٤	١,٧٤-	٧٣,٩١	**٢١**	١٨	٣٠٦	٨٣	٠,٩٥	١١٤,٢٥
٧	٩	٢٤	٧	١,٥١-	٧٧,٢٩	**٢٢**	١٤	٣٢٠	٨٧	١,١١	١١٦,٦٨
٨	١٠	٣٤	٩	١,٣٣-	٨٠,٠٧	**٢٣**	١١	٣٣١	٩٠	١,٢٦	١١٨,٩٧
٩	١٢	٤٦	١٢	١,١٥-	٨٢,٧٤	**٢٤**	٩	٣٤٠	٩٢	١,٤١	١٢١,١٨
١٠	١٤	٦٠	١٦	٠,٩٨-	٨٥,٢٧	**٢٥**	٨	٣٤٨	٩٤	١,٥٨	١٢٣,٧١
١١	١٧	٧٧	٢١	٠,٨١-	٨٧,٨٥	**٢٦**	٦	٣٥٤	٩٦	١,٧٤	١٢٦,٠٩
١٢	١٩	٩٦	٢٦	٠,٦٤-	٩٠,٣٥	**٢٧**	٤	٣٥٨	٩٧	١,٨٨	١٢٨,٢١
١٣	١٩	١١٥	٣١	٠,٤٩-	٩٢,٦٥	**٢٨**	٣	٣٦١	٩٨	٢,٠١	١٣٠,٢١
١٤	٢١	١٣٦	٣٧	٠,٣٣-	٩٤,٩٨	**٢٩**	٣	٣٦٤	٩٩	٢,٢٠	١٣٢,٩٦
١٥	٢٤	١٩٠	٤٣	٠,١٧-	٩٧,٥١	**٣٠**	٢	٣٦٦	٩٩	٢,٤١	١٣٦,١٣
١٦	٢٥	١٨٥	٥٠	٠,٠٠	٩٩,٩٦	**٣١**	٢	٣٦٨	٩٩	٢,٧٥	١٤١,٢٢
١٧	٢٨	٢١٣	٥٨	٠,١٩	١٠٢,٩١	**٣٢**	١	٣٦٩	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٩
١٨	٢٧	٢٤٠	٦٥	٠,٣٩	١٠٥,٧٨						

يلاحظ من الجدول (٤٠) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة ضمن الصف الأول الثانوي على أي من الدرجات (١، ٢، ٣) وكذلك الحال بالنسبة للدرجات (٣٣، ٣٤، ٣٥) ولعل ذلك يشير صعوبة بعض الفقرات، وكذلك يشير إلى عدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس للصف الأول الثانوي ابتداء من الدرجة (٤) ولغاية الدرجة (٣٢)، وغياب للرتب المئينية للدرجات (١، ٢، ٣) وكذلك للدرجات من (٣٣، ٣٤، ٣٥) التي لم يحصل عليها أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة ضمن الصف الأول الثانوي.

وفيما يخص الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الخامس للصف الثاني الثانوي؛ تم حسابها بغض النظر عن جنس الطالب والاقليم الذي تقع ضمنه درجات الطلبة، كما هو وارد في الجدول (٤١) الآتي:

جدول (٤١): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة ضمن المستوى الخامس للصف الثاني الثانوي (ن=٢٧٣)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	١	١	١	-٢,٦٥	٦٠,٢٢	**٢١**	١٧	٢٠١	٧٤	٠,٦٣	١٠٩,٤٧
٧	٣	٤	١	-٢,١٧	٦٧,٤٥	**٢٢**	١٣	٢١٤	٧٨	٠,٧٩	١١١,٧٩
٨	٣	٧	٣	-١,٩٤	٧٠,٨٥	**٢٣**	١١	٢٢٥	٨٢	٠,٩٣	١١٣,٩٦
٩	٣	١٠	٤	-١,٧٩	٧٣,٢٠	**٢٤**	٩	٢٣٤	٨٦	١,٠٧	١١٦,٠٠
١٠	٧	١٧	٦	-١,٥٤	٧٦,٩٣	**٢٥**	٨	٢٤٢	٨٩	١,٢١	١١٨,٠٨
١١	١٠	٢٧	١٠	-١,٢٩	٨٠,٦٩	**٢٦**	٦	٢٤٨	٩١	١,٣٣	١١٩,٩٣
١٢	١١	٣٨	١٤	-١,٠٨	٨٣,٧٣	**٢٧**	٦	٢٥٤	٩٣	١,٤٨	١٢٢,١٤
١٣	١٣	٥١	١٩	-٠,٨٩	٨٦,٦٦	**٢٨**	٥	٢٥٩	٩٥	١,٦٤	١٢٤,٥٣
١٤	١٥	٦٦	٢٤	-٠,٧٠	٨٩,٥٠	**٢٩**	٤	٢٦٣	٩٦	١,٧٩	١٢٦,٨٠
١٥	١٧	٨٣	٣٠	-٠,٥١	٩٢,٣١	**٣٠**	٣	٢٦٦	٩٧	١,٩٤	١٢٩,١٥
١٦	١٩	١٠٢	٣٧	-٠,٣٢	٩٥,١٨	**٣١**	٢	٢٦٨	٩٨	٢,١٠	١٣١,٤٥
١٧	٢٢	١٢٤	٤٥	-٠,١٢	٩٨,٢٧	**٣٢**	٢	٢٧٠	٩٩	٢,٢٩	١٣٤,٣٦
١٨	٢٣	١٤٧	٥٤	-٠,١٠	٩٨,٥٧	**٣٣**	٢	٢٧٢	٩٩	٢,٦٥	١٣٩,٧٨
١٩	١٩	١٦٦	٦١	٠,٢٧	١٠٤,١١	**٣٤**	١	٢٧٣	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٩
٢٠	١٨	١٨٤	٦٧	٠,٤٥	١٠٦,٧٦						

يلاحظ من الجدول (٤١) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة ضمن الصف الثاني الثانوي على أي من الدرجات من (١) لغاية (٥) وكذلك الحال بالنسبة للدرجة (٣٥)؛ ولعل ذلك يشير إلى أن الطلبة ضمن الصف الثاني الثانوي أعلى مقدرة من الطلبة في الصف الأول الثانوي على الاستجابة على فقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي، وكذلك يشير إلى عدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن المستوى الخامس للصف الثاني الثانوي ابتداء من الدرجة (٦) ولغاية الدرجة (٣٤)، وغياب للرتب المئينية للدرجات من (١) لغاية (٥) وكذلك للدرجة (٣٥) التي لم يحصل عليها أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة ضمن الصف الثاني الثانوي.

ثانيا: المعايير المئينية للمستويات الثالث والرابع والخامس لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب جنس الطلبة: لمزيد من الدقة في المعايير المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي تم بناءها حسب جنس الطلبة ضمن الصف الذي تقع درجته فيها؛ حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل جنس على حده ضمن المستوى وحسب الصف الذي تقع فيه درجة الطالب، كما تم استخراج الدرجات المعيارية السوية للدرجات الخام وتحويلها إلى الدرجات المعيارية المحولة (متوسطها ١٠٠ وانحرافها المعياري ١٥)؛ كما هو وارد آتيا:

أ- **تحليل نتائج الصف السادس الابتدائي حسب الجنس:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة حسب جنس الطالب ضمن الصف السادس الابتدائي؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٤٢) الآتي:

جدول(٤٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن الصف السادس الابتدائي لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
ذكر	١١٧	١٨,٧٤	٦,٢٢	٦	٣٢	-٠,٨٥٧	٠,٠٠٤	٢٦	٠,٥٧٥
أنثى	١١٣	١٩,٤٤	٥,٦٧	٥	٣١	-٠,٤٧٦	-٠,١٧٦	٢٦	٠,٥٣٣
المجموع	٢٣٠	١٩,٠٩	٥,٩٥	٥	٣٢	-٠,٧٠٩	-٠,٨٧	٢٧	٠,٣٩٢

يلاحظ من الجدول (٤٢) أن متوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف السادس الابتدائي قد تراوح بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٢) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٨,٧٤) وانحراف معياري مقداره (٦,٦٢٢). كما تراوح متوسط درجات الطلبة الاناث بين (٥) درجات كحد أدنى و(٣١) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٩,٤٤) وانحراف معياري مقداره (٥,٦٧). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة الذكور والاناث معا فقد تراوحت قيمته بين (٥) درجات كحد أدنى و(٣٢) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٩,٠٩) وانحراف معياري مقداره (٥,٩٥).

كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء مرتفعة بعض الشيء وتكاد تصل إلى (-١) إلا أنها تشير إلى قرب توزيع درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي للصف السادس الابتدائي لكل من الذكور والإناث إلى اعتدالية التوزيع؛ وهذا ما تؤكده قيم معامل التفلطح.

ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة ضمن الصف السادس الابتدائي حسب الجنس تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA؛ كما هو وارد في والجدول (٤٣) الآتي:

جدول (٤٣): نتائج تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن الصف السادس الابتدائي حسب الجنس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢٨,٠٧٧	١	٢٨,٠٧٧	٠,٧٩٢	٠,٣٧٤
داخل المجموعات	٨٠٨٠,١٨٤	٢٢٨	٣٥,٤٣٩		
المجموع	٨١٠٨,٢٦١	٢٢٩			

يلاحظ من الجدول (٤٣) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٣٧٤) مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن

الصف السادس الابتدائي تعزى لمتغير الجنس؛ إلا أن الاختلاف في مدى الدرجات ضمن الدرجات الخام للجنسين يؤثر على قيمة الدرجة المعيارية مما يشير إلى الحاجة لبناء معايير مئينية لدرجات كل جنس على حده.

وفيما يخص المعايير المئينية للدرجات الخام للطلبة الذكور ضمن الصف السادس الابتدائي؛ فهي كما هو موضح في الجدول (٤٤) الآتي:

جدول (٤٤): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة ضمن الصف السادس الابتدائي للطلبة الذكور (ن=١١٧)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	١	١	١	٢,٣٧-	٦٤,٥٢	**٢٠**	٦	٦٨	٥٨	٠,٢٠	١٠٣,٠٧
٧	١	٢	٢	٢,١٢-	٦٨,٢٠	**٢١**	٧	٧٥	٦٤	٠,٣٦	١٠٥,٤٢
٨	٣	٥	٤	١,٧٢-	٧٤,٢٥	**٢٢**	٦	٨١	٦٩	٠,٥٠	١٠٧,٥٢
٩	٤	٩	٨	١,٤٣-	٧٨,٦٢	**٢٣**	٧	٨٨	٧٥	٠,٦٨	١١٠,٢١
١٠	٤	١٣	١١	١,٢٢-	٨١,٦٨	**٢٤**	٦	٩٤	٨٠	٠,٨٥	١١٢,٧٩
١١	٤	١٧	١٥	١,٠٦-	٨٤,١٣	**٢٥**	٥	٩٩	٨٥	١,٠٢	١١٥,٢٩
١٢	٥	٢٢	١٩	٠,٨٩-	٨٦,٧٢	**٢٦**	٤	١٠٣	٨٨	١,١٧	١١٧,٦٢
١٣	٥	٢٧	٢٣	٠,٧٤-	٨٨,٩٧	**٢٧**	٤	١٠٧	٩١	١,٣٧	١٢٠,٥٨
١٤	٦	٣٣	٢٨	٠,٥٨-	٩١,٣٥	**٢٨**	٣	١١٠	٩٤	١,٥٥	١٢٣,٣٢
١٥	٦	٣٩	٣٣	٠,٤٣-	٩٣,٥٣	**٢٩**	٣	١١٣	٩٧	١,٨٣	١٢٧,٣٨
١٦	٦	٤٥	٣٨	٠,٢٩-	٩٥,٦١	**٣٠**	٢	١١٥	٩٨	٢,١٢	١٣١,٨٠
١٧	٦	٥١	٤٤	٠,١٦-	٩٧,٥٨	**٣١**	١	١١٦	٩٩	٢,٣٧	١٣٥,٤٨
١٨	٥	٥٦	٤٨	٠,٠٥-	٩٩,٢١	**٣٢**	١	١١٧	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥
١٩	٦	٦٢	٥٣	٠,٠٨-	٩٨,٨٧						

يلاحظ من الجدول (٤٤) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة الذكور في الصف السادس الابتدائي على أي من الدرجات (١) لغاية (٥) ولعل ذلك يعزى لطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الذكور على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف السادس، وغياب الرتبة المئينية للدرجات (٣٣، ٣٤، ٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة على هذه الدرجة؛ والذي قد يعزى لصعوبة بعض فقرات الاختبار للمرحلة العمرية للطلبة ضمن الصف السادس الابتدائي.

كما تم بناء الرتب المئينية لدرجات الطلبة الإناث ضمن الصف السادس الابتدائي؛ كما هو موضح في الجدول (٤٥) الآتي:

جدول (٤٥): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة الاناث ضمن الصف السادس الابتدائي (ن=١١٣)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٥	١	١	١	٢,٣٧-	٦٤,٥٢	**١٩**	٧	٥٦	٥٠	٠,٠١-	٩٩,٨٥
٦	١	٢	٢	٢,١٠-	٦٨,٥٥	**٢٠**	٧	٦٣	٥٦	٠,١٥	١٠٢,١٩
٨	١	٣	٣	١,٩٣-	٧١,١٠	**٢١**	٦	٦٩	٦١	٠,٢٨	١٠٤,٢٣
٩	٢	٥	٤	١,٧١-	٧٤,٤١	**٢٢**	٧	٧٦	٦٧	٠,٤٥	١٠٦,٧٢
١٠	٢	٧	٦	١,٥٤-	٧٦,٩٣	**٢٣**	٨	٨٤	٧٤	٠,٦٥	١٠٩,٧٩
١١	٢	٩	٨	١,٤١-	٧٨,٩٢	**٢٤**	٧	٩١	٨١	٠,٨٦	١١٢,٨٩
١٢	٤	١٣	١٢	١,٢٠-	٨١,٩٩	**٢٥**	٥	٩٦	٨٥	١,٠٤	١١٥,٥٥
١٣	٥	١٨	١٦	١,٠٠-	٨٥,٠٢	**٢٦**	٤	١٠٠	٨٨	١,٢٠	١١٨,٠١
١٤	٥	٢٣	٢٠	٠,٨٣-	٨٧,٥٩	**٢٧**	٤	١٠٤	٩٢	١,٤١	١٢١,٠٨
١٥	٦	٢٩	٢٦	٠,٦٥-	٩٠,٢١	**٢٨**	٣	١٠٧	٩٥	١,٦٢	١٢٤,٢٥
١٦	٦	٣٥	٣١	٠,٥٠-	٩٢,٥٦	**٢٩**	٣	١١٠	٩٧	١,٩٣	١٢٨,٩٠
١٧	٧	٤٢	٣٧	٠,٣٣-	٩٥,١٠	**٣٠**	٢	١١٢	٩٩	٢,٣٧	١٣٥,٤٨
١٨	٧	٤٩	٤٣	٠,١٧-	٩٧,٥١	**٣١**	١	١١٣	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥

يلاحظ من الجدول (٤٥) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة الإناث ضمن الصف السادس الابتدائي على أي من الدرجات من (١) ولغاية (٤) ولعل ذلك يعزى لطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الاناث على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف السادس الابتدائي.

كما يلاحظ غياب الرتب المئينية للدرجات (٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة على هذه الدرجات والذي قد يعزى لصعوبة بعض فقرات الاختبار للمرحلة العمرية للطلبة ضمن الصف السادس الابتدائي.

ب- **تحليل نتائج الصف الأول المتوسط حسب الجنس:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة حسب جنس الطالب ضمن الصف الأول المتوسط؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٤٦) الآتي:

جدول(٤٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن الصف الأول المتوسط لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
ذكر	١٣٨	١٩,٨٩	٥,٧٥	٧	٣٤	٠,٣٨٧-	٠,٠٨١	٢٧	٠,٤٨٩
أنثى	١٤٠	١٩,١٩	٥,٤٤	٦	٣١	٠,٥٣٧-	٠,٠٢٧-	٢٥	٠,٤٦٠
المجموع	٢٧٨	١٩,٥٤	٥,٦٠	٦	٣٤	٠,٤٤٢-	٠,٠٤١	٢٨	٠,٣٣٦

يلاحظ من الجدول (٤٦) أن متوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الأول المتوسط قد تراوح بين (٧) درجات كحد أدنى و(٣٤) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٩,٨٩) وانحراف معياري مقداره (٥,٧٥). كما تراوح متوسط درجات الطلبة الاناث بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣١) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٩,١٩) وانحراف معياري مقداره (٥,٤٤). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة الذكور والاناث معا فقد تراوحت قيمته بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٤) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٩,٥٤) وانحراف معياري مقداره (٥,٦٠).

كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء قريبة من الصفر مما يشير إلى قرب توزيع درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي للصف الأول المتوسط لكل من الذكور والإناث إلى اعتدالية التوزيع؛ وهذا ما تؤكده قيم معامل التفلطح وإن كانت سالبة.

ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة ضمن الصف الأول المتوسط حسب الجنس تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA؛ كما هو وارد في والجدول (٤٧) الآتي:

جدول (٤٧): نتائج تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن الصف الأول المتوسط حسب الجنس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٣٤,٥٩٩	١	٣٤,٥٩٩	١,١٠٥	٠,٢٩٤
داخل المجموعات	٨٦٤٤,٥٤١	٢٧٦	٣١,٣٢١		
المجموع	٨٦٧٩,١٤٠	٢٧٧			

يلاحظ من الجدول (٤٧) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٢٩٤) مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الأول المتوسط تعزى لمتغير الجنس؛ إلا أن الاختلاف في مدى الدرجات ضمن الدرجات الخام للجنسين يؤثر على قيمة الدرجة المعيارية مما يشير إلى الحاجة لبناء معايير مئينية لدرجات كل جنس على حده.

وفيما يخص المعايير المئينية للدرجات الخام للطلبة الذكور ضمن الصف الأول المتوسط؛ فهي كما هو موضح في الجدول (٤٨) الآتي:

جدول (٤٨): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة ضمن الصف الأول المتوسط للطلبة الذكور (ن=١٣٨)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٧	١	١	١	٢,٤٦-	٦٣,١٤	٢١	٩	٨٧	٦٣	٠,٣٣	١٠٤,٩٨
٨	٢	٣	٢	٢,٠١-	٦٩,٧٩	٢٢	٧	٩٤	٦٨	٠,٤٧	١٠٧,٠٦
٩	٢	٥	٤	١,٨٠-	٧٣,٠١	٢٣	٧	١٠١	٧٣	٠,٦٢	١٠٩,٢٨
١٠	٢	٧	٥	١,٦٤-	٧٥,٤٧	٢٤	٦	١٠٧	٧٨	٠,٧٦	١١١,٣٣
١١	٣	١٠	٧	١,٤٦-	٧٨,٠٨	٢٥	٦	١١٣	٨٢	٠,٩١	١١٣,٦٧
١٢	٥	١٥	١١	١,٢٣-	٨١,٥٢	٢٦	٦	١١٩	٨٦	١,٠٩	١١٦,٣٤
١٣	٥	٢٠	١٤	١,٠٦-	٨٤,١٣	٢٧	٥	١٢٤	٩٠	١,٢٨	١١٩,١٤
١٤	٥	٢٥	١٨	٠,٩١-	٨٦,٣٣	٢٨	٤	١٢٨	٩٣	١,٤٦	١٢١,٩٢
١٥	٦	٣١	٢٢	٠,٧٦-	٨٨,٦٧	٢٩	٣	١٣١	٩٥	١,٦٤	١٢٤,٥٣
١٦	٧	٣٨	٢٨	٠,٦٠-	٩١,٠٣	٣٠	٢	١٣٣	٩٦	١,٨٠	١٢٦,٩٩
١٧	٨	٤٦	٣٣	٠,٤٣-	٩٣,٥٣	٣١	٢	١٣٥	٩٨	٢,٠١	١٣٠,٢١
١٨	١٠	٥٦	٤١	٠,٢٤-	٩٦,٤٣	٣٢	١	١٣٦	٩٩	٢,٢٠	١٣٢,٩٦
١٩	١١	٦٧	٤٩	٠,٠٤-	٩٩,٤٧	٣٣	١	١٣٧	٩٩	٢,٤٦	١٣٦,٨٦
٢٠	١١	٧٨	٥٧	٠,١٦	١٠٢,٤٥	٣٤	١	١٣٨	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥

يلاحظ من الجدول (٤٨) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة الذكور ضمن الصف الأول المتوسط على أي من الدرجات من (١) لغاية (٦) ولعل ذلك يعزى لطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الذكور على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الأول المتوسط، وغياب الرتبة المئينية للدرجة (٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة على هذه الدرجة؛ والذي قد يعزى لصعوبة بعض فقرات الاختبار للمرحلة العمرية للطلبة ضمن الصف الأول المتوسط.

كما تم بناء الرتب المئينية لدرجات الطلبة الإناث ضمن الصف الأول المتوسط؛ كما هو موضح في الجدول (٤٩) الآتي:

جدول (٤٩): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط الدرجات ضمن الصف الأول المتوسط للطلبة الإناث (ن=١٤٠)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	١	١	١	-٢,٤٦	٦٣,١٤	١٩	١٠	٧٣	٥٢	-٠,٠٥	٩٩,٢١
٧	١	٢	١	-٢,٢٠	٦٧,٠٤	٢٠	١١	٨٤	٦٠	٠,٢٥	١٠٣,٨٠
٨	١	٣	٢	-٢,٠٣	٦٩,٥٠	٢١	٩	٩٣	٦٦	٠,٤٢	١٠٦,٣٥
٩	٢	٥	٤	-١,٨٠	٧٣,٠١	٢٢	٨	١٠١	٧٢	٠,٥٩	١٠٨,٧٩
١٠	٣	٨	٦	-١,٥٨	٧٦,٢٩	٢٣	٧	١٠٨	٧٧	٠,٧٤	١١١,١٣
١١	٣	١١	٨	-١,٤١	٧٨,٨٢	٢٤	٦	١١٤	٨١	٠,٨٩	١١٣,٣٩
١٢	٥	١٦	١١	-١,٢١	٨١,٩٢	٢٥	٦	١٢٠	٨٦	١,٠٧	١١٦,٠٠
١٣	٦	٢٢	١٦	-١,٠١	٨٤,٩٠	٢٦	٥	١٢٥	٨٩	١,٢٤	١١٨,٦٤
١٤	٧	٢٩	٢١	-٠,٨٢	٨٧,٧٥	٢٧	٥	١٣٠	٩٣	١,٤٧	١٢٢,٠٣
١٥	٨	٣٧	٢٦	-٠,٦٣	٩٠,٥٣	٢٨	٤	١٣٤	٩٦	١,٧٢	١٢٥,٧٥
١٦	٨	٤٥	٣٢	-٠,٤٦	٩٣,٠٣	٢٩	٣	١٣٧	٩٨	٢,٠٣	١٣٠,٥٠
١٧	٩	٥٤	٣٩	-٠,٢٩	٩٥,٦٥	٣٠	٢	١٣٩	٩٩	٢,٤٦	١٣٦,٨٦
١٨	٩	٦٣	٤٥	-٠,١٣	٩٨,١٢	٣١	١	١٤٠	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥

يلاحظ من الجدول (٤٩) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة الإناث ضمن الصف الأول المتوسط على أي من الدرجات من (١) لغاية (٥) ولعل ذلك يعزى لطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الاناث على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الأول المتوسط.

كما يلاحظ غياب الرتب المئينية للدرجات من (٣٢) لغاية (٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة على هذه الدرجات والذي قد يعزى لصعوبة بعض فقرات الاختبار للمرحلة العمرية للطلبة ضمن الصف الأول المتوسط.

ت- **تحليل نتائج الصف الثاني المتوسط حسب الجنس:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة ضمن الصف الثاني المتوسط حسب الجنس؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٥٠) الآتي:

جدول (٥٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن الصف الثاني المتوسط لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
ذكر	١٨١	١٧,٤٣	٥,٢٦	٦	٣٢	٠,٢٨١-	٠,٢٥٠	٢٦	٠,٣٩١
أنثى	١٨٠	١٧,٩٣	٥,٠٠	٦	٣٣	٠,٢١٦	٠,٣١٢	٢٧	٠,٣٧٣
المجموع	٣٦١	١٧,٦٨	٥,١٣	٦	٣٣	٠,٠٦٤-	٠,٢٧٠	٢٧	٠,٢٧٠

يلاحظ من الجدول (٥٠) أن متوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الثاني المتوسط قد تراوح بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٢) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٧,٤٣) وانحراف معياري مقداره (٥,٢٦). كما تراوح متوسط درجات الطلبة الاناث بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٣) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٧,٩٣) وانحراف معياري مقداره (٥,٠٠). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة الذكور والاناث معا فقد تراوحت قيمته بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٣) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٧,٦٨) وانحراف معياري مقداره (٥,١٣).

كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء والتفلطح وإن كانت بعض قيمها سالبة إلا أنها قريبة من الصفر، مما يشير إلى اقتراب متوسط الدرجات إلى التوزيع الاعتدالي. ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة في الصف الثاني المتوسط حسب الجنس تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA ؛ كما هو وارد في والجدول (٥١) الآتي:

جدول (٥١): نتائج تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن الصف الثاني المتوسط حسب الجنس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢٢,٧٧٦	١	٢٢,٧٧٦	٠,٨٦٤	٠,٣٥٣
داخل المجموعات	٩٤٦٤,٣٠٤	٣٥٩	٢٦,٣٦٣		
المجموع	٩٤٨٧,٠٨٠	٣٦٠			

يلاحظ من الجدول (٥١) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٣٥٣) مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الثاني المتوسط تعزى لمتغير الجنس؛ إلا أن الاختلاف في مدى الدرجات والاختلاف في تكرار الدرجة الخام للطلبة ضمن الصف الثاني المتوسط حسب الجنس يؤثر على الدرجات المعيارية السوية والرتب المئينية؛ مما يشير إلى الحاجة لبناء معايير مئينية لكل جنس على حده.

وفيما يخص المعايير المئينية لمتوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الثاني المتوسط للطلبة الذكور؛ فهي كما هو وارد في الجدول (٥٢) الآتي:

جدول (٥٢): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الثاني المتوسط (ن=١٨١)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	١	١	١	٢,٥١-	٦٢,٣٢	**٢٠**	١٠	١٣١	٧٢	٠,٥٩	١٠٨,٩٢
٧	٢	٣	٢	٢,١٢-	٦٨,٢٠	**٢١**	١٠	١٤١	٧٨	٠,٧٧	١١١,٥٣
٨	٣	٦	٣	١,٨٤-	٧٢,٤٢	**٢٢**	٩	١٥٠	٨٣	٠,٩٥	١١٤,٢٥
٩	٥	١١	٦	١,٥٥-	٧٦,٨٠	**٢٣**	٧	١٥٧	٨٧	١,١١	١١٦,٦٨
١٠	٦	١٧	٩	١,٣٢-	٨٠,٢٥	**٢٤**	٦	١٦٣	٩٠	١,٢٩	١١٩,٣١
١١	٨	٢٥	١٤	١,٠٩-	٨٣,٦٦	**٢٥**	٥	١٦٨	٩٣	١,٤٦	١٢١,٩٢
١٢	٩	٣٤	١٩	٠,٨٩-	٨٦,٧٢	**٢٦**	٤	١٧٢	٩٥	١,٦٤	١٢٤,٦٧
١٣	١٠	٤٤	٢٤	٠,٧٠-	٨٩,٥٥	**٢٧**	٣	١٧٥	٩٧	١,٨٤	١٢٧,٥٨
١٤	١١	٥٥	٣٠	٠,٥١-	٩٢,٣١	**٢٨**	٢	١٧٧	٩٨	٢,٠١	١٣٠,٢١
١٥	١٢	٦٧	٣٧	٠,٣٣-	٩٥,٠٢	**٢٩**	١	١٧٨	٩٨	٢,١٢	١٣١,٨٠
١٦	١٣	٨٠	٤٤	٠,١٥-	٩٧,٨١	**٣٠**	١	١٧٩	٩٩	٢,٢٩	١٣٤,٣٦
١٧	١٤	٩٤	٥٢	٠,٠٥-	٩٩,٢٩	**٣١**	١	١٨٠	٩٩	٢,٥١	١٣٧,٦٨
١٨	١٥	١٠٩	٦٠	٠,٢٦	١٠٣,٨٨	**٣٢**	١	١٨١	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥
١٩	١٢	١٢١	٦٧	٠,٤٤	١٠٦,٥٦						

يلاحظ من الجدول (٥٢) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة الذكور ضمن الصف الثاني المتوسط على أي من الدرجات من (١) لغاية (٥) ولعل ذلك يعزى لعمر الطلبة ضمن الثاني المتوسط، ولطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الذكور على اختبار الاستدلال غير اللفظي للطلبة الذكور ضمن الصف الثاني المتوسط باستثناء الدرجات (٣٣، ٣٤، ٣٥) التي لم يحصل عليها أحد.

أما فيما يخص المعايير المئينية لمتوسط درجات الطلبة الإناث ضمن الصف الثاني المتوسط لاختبار الاستدلال غير اللفظي؛ فهي كما هو وارد في الجدول (٥٣) الآتي:

جدول (٥٣): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لدرجات الطلبة الإناث ضمن الصف الثاني المتوسط (ن=١٨٠)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	١	١	١	٢,٥١-	٦٢,٣٢	**٢٠**	١١	١٢٩	٧٢	٠,٥٧	١٠٨,٦١
٧	٢	٣	٢	٢,١٢-	٦٨,٢٠	**٢١**	١٠	١٣٩	٧٧	٠,٧٥	١١١,١٨
٨	٢	٥	٣	١,٩١-	٧١,٣٣	**٢٢**	٩	١٤٨	٨٢	٠,٩٢	١١٣,٨٥
٩	٢	٧	٤	١,٧٦-	٧٣,٥٦	**٢٣**	٨	١٥٦	٨٧	١,١١	١١٦,٦٨
١٠	٣	١٠	٦	١,٥٩-	٧٦,١٦	**٢٤**	٧	١٦٣	٩١	١,٣٢	١١٩,٧٥
١١	٥	١٥	٨	١,٣٩-	٧٩,٢٢	**٢٥**	٥	١٦٨	٩٣	١,٥٠	١٢٢,٤٨
١٢	٨	٢٣	١٣	١,١٤-	٨٢,٩٦	**٢٦**	٣	١٧١	٩٥	١,٦٤	١٢٤,٦٧
١٣	١٠	٣٣	١٨	٠,٩٠-	٨٦,٤٤	**٢٧**	٣	١٧٤	٩٧	١,٨٤	١٢٧,٥٨
١٤	١٢	٤٥	٢٥	٠,٦٧-	٨٩,٨٨	**٢٨**	١	١٧٥	٩٧	١,٩١	١٢٨,٦٧
١٥	١٣	٥٨	٣٢	٠,٤٦-	٩٣,٠٧	**٢٩**	١	١٧٦	٩٨	٢,٠١	١٣٠,٢١
١٦	١٤	٧٢	٤٠	٠,٢٥-	٩٦,٢٠	**٣٠**	١	١٧٧	٩٨	٢,١٢	١٣١,٨٠
١٧	١٥	٨٧	٤٨	٠,٠٤	١٠٠,٦٤	**٣١**	١	١٧٨	٩٩	٢,٢٩	١٣٤,٣٦
١٨	١٦	١٠٣	٥٧	٠,١٨	١٠٢,٧٢	**٣٢**	١	١٧٩	٩٩	٢,٥١	١٣٧,٦٨
١٩	١٥	١١٨	٦٦	٠,٤٠	١٠٦,٠٢	**٣٣**	١	١٨٠	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥

يلاحظ من الجدول (٥٣) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة على أي من الدرجات من (١) ولغاية (٥) ولعل ذلك يعزى لعمر الطلبة ضمن الصف الثاني المتوسط، ولطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الإناث على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثاني المتوسط، وغياب الرتب المئينية للدرجتين (٣٤، ٣٥) التي لم يحصل عليها أحد.

ث- **تحليل نتائج الصف الثالث المتوسط حسب الجنس:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة ضمن الصف الثالث المتوسط حسب الجنس؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٥٤) الآتي:

جدول(٥٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن الصف الثالث المتوسط لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
ذكر	١٨١	١٨,٧٦	٥,٠٦	٥	٣٢	٠,٠٤٢-	٠,٠٠٧-	٢٧	٠,٣٧٦
أنثى	١٦٠	١٨,٨٤	٥,٠٥	٦	٣٢	٠,١٥٧-	٠,١١٣-	٢٦	٠,٣٩٩
المجموع	٣٤١	١٨,٧٩	٥,٠٥	٥	٣٢	٠,١١٤-	٠,٠٥٧-	٢٧	٠,٢٧٣

يلاحظ من الجدول (٥٤) أن متوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الثالث المتوسط قد تراوح بين (٥) درجات كحد أدنى و(٣٢) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٨,٧٦) وانحراف معياري مقداره (٥,٠٦). كما تراوح متوسط درجات الطلبة الاناث بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٢) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٨,٨٤) وانحراف معياري مقداره (٥,٠٥). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة الذكور والاناث معا فقد تراوحت قيمته بين (٥) درجات كحد أدنى و(٣٢) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٨,٧٩) وانحراف معياري مقداره (٥,٠٥).

كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء تشير إلى قرب توزيع درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثالث المتوسط لكل من الذكور والإناث إلى اعتدالية التوزيع؛ وهذا ما تؤكده قيم معامل التفلطح.

ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة حسب الجنس تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA؛ كما هو وارد في والجدول (٥٥) الآتي:

جدول (٥٥): نتائج تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن الصف الثالث المتوسط حسب الجنس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٠,٥٥٢	١	٠,٥٥٢	٠,٠٢٢	٠,٨٨٣
داخل المجموعات	٨٦٥٧,٠٧٩	٣٣٩	٢٥,٥٣٧		
المجموع	٨٦٥٧,٦٣٠	٣٤٠			

يلاحظ من الجدول (٥٥) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٨٨٣) مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثالث المتوسط تعزى لمتغير الجنس.

وبهدف بناء المعايير المئينية للطلبة ضمن الصف الثالث المتوسط؛ وحيث أن مدى الدرجات الخام غير متساوي فيما بين الطلبة الذكور والاناث؛ وكذلك إن تكرار الدرجات الخام يختلف فيما بين كل من الجنسين مما يؤثر على قيم الدرجات المعيارية السوية والمحولة وكذلك الرتب المئينية؛ لذا يتوجب وضع معايير مئينية لكل جنس على حده ضمن الصف الثالث المتوسط.

ففيما يخص المعايير المئينية لمتوسط الدرجات للطلبة الذكور ضمن الصف الثالث المتوسط لاختبار الاستدلال غير اللفظي؛ فهي كما هو موضح في الجدول (٥٦) الآتي:

جدول (٥٦): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الثالث المتوسط (ن=١٨١)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٥	١	١	١	-٢,٥١	٦٢,٣٢	١٩	١٤	١٠٠	٥٥	-٠,١٣	٩٨,٠٤
٦	١	٢	١	-٢,٢٩	٦٥,٦٤	٢٠	١٥	١١٥	٦٤	-٠,٣٥	٩٤,٨٢
٧	١	٣	٢	-٢,١٢	٦٨,٢٠	٢١	١٤	١٢٩	٧١	٠,٥٦	١٠٨,٤٣
٨	١	٤	٢	-٢,٠١	٦٩,٧٩	٢٢	١١	١٤٠	٧٧	٠,٧٥	١١١,٢٣
٩	١	٥	٣	-١,٩١	٧١,٣٣	٢٣	١٠	١٥٠	٨٣	٠,٩٥	١١٤,٢٥
١٠	٤	٩	٥	-١,٦٤	٧٥,٣٣	٢٤	٩	١٥٩	٨٨	١,١٧	١١٧,٤٨
١١	٥	١٤	٨	-١,٤٣	٧٨,٦٢	٢٥	٦	١٦٥	٩١	١,٣٥	١٢٠,٣٠
١٢	٦	٢٠	١١	-١,٢٣	٨١,٦٠	٢٦	٥	١٧٠	٩٤	١,٥٥	١٢٣,٢٠
١٣	٧	٢٧	١٥	-١,٠٤	٨٤,٣٩	٢٧	٣	١٧٣	٩٦	١,٧١	١٢٥,٥٩
١٤	٩	٣٦	٢٠	-٠,٨٥	٨٧,٣٢	٢٨	٢	١٧٥	٩٧	١,٨٤	١٢٧,٥٨
١٥	١١	٤٧	٢٦	-٠,٦٤	٩٠,٣٥	٢٩	٢	١٧٧	٩٨	٢,٠١	١٣٠,٢١
١٦	١٢	٥٩	٣٣	-٠,٤٥	٩٣,٢٤	٣٠	٢	١٧٩	٩٩	٢,٢٩	١٣٤,٣٦
١٧	١٣	٧٢	٤٠	-٠,٢٦	٩٦,١٢	٣١	١	١٨٠	٩٩	٢,٥١	١٣٧,٦٨
١٨	١٤	٨٦	٤٨	-٠,٠٦	٩٩,٠٦	٣٢	١	١٨١	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥

يلاحظ من الجدول (٥٦) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة على أي من الدرجات من (١) لغاية (٤) ولعل ذلك يعزى لعمر الطلبة ضمن الصف الثالث المتوسط، ولطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الذكور على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثالث المتوسط ابتداء من الدرجة (٥) ولغاية الدرجة (٣٢)، وغياب الرتبة المئينية للدرجات (٣٣، ٣٤، ٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة عليها.

ولاستخراج الرتب المئينية لدرجات الطلبة الإناث ضمن الصف الثالث المتوسط في اختبار الاستدلال غير اللفظي؛ فقد تم بناؤها بناء على الدرجات الخام للطلبة كما هو وارد في الجدول (٥٧) الآتي:

جدول (٥٧): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لدرجات الطلبة الإناث ضمن الصف الثالث المتوسط (ن=١٦٠)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	١	١	١	٢,٥١-	٦٢,٣٢	٢٠	١٣	٩٧	٦١	٠,٢٧	١٠٤,٠
٧	١	٢	١	٢,٢٣-	٦٦,٦١	٢٠	١٣	٩٧	٦١	٠,٢٧	١٠٤,٠
٨	٢	٤	٣	١,٩٦-	٧٠,٦٠	٢١	١٣	١١٠	٦٩	٠,٤٩	١٠٧,٣
٩	٢	٦	٤	١,٧٧-	٧٣,٣٨	٢٢	١٢	١٢٢	٧٦	٠,٧٢	١١٠,٧
١٠	٣	٩	٦	١,٥٩-	٧٦,١٦	٢٣	١١	١٣٣	٨٣	٠,٩٦	١١٤,٣
١١	٥	١٤	٩	١,٣٥-	٧٩,٧٠	٢٤	٩	١٤٢	٨٩	١,٢٢	١١٨,٢
١٢	٥	١٩	١٢	١,١٨-	٨٢,٣٠	٢٥	٦	١٤٨	٩٣	١,٤٤	١٢١,٥
١٣	٦	٢٥	١٦	١,٠١-	٨٤,٨٣	٢٦	٣	١٥١	٩٤	١,٥٩	١٢٣,٨
١٤	٧	٣٢	٢٠	٠,٨٤-	٨٧,٣٨	٢٧	٣	١٥٤	٩٦	١,٧٩	١٢٦,٨
١٥	٨	٤٠	٢٥	٠,٦٧-	٨٩,٨٨	٢٨	٢	١٥٦	٩٨	١,٩٦	١٢٩,٤
١٦	١٠	٥٠	٣١	٠,٤٩-	٩٢,٦٩	٢٩	١	١٥٧	٩٨	٢,٠٧	١٣١,١
١٧	١١	٦١	٣٨	٠,٣٠-	٩٥,٤٦	٣٠	١	١٥٨	٩٩	٢,٢٦	١٣٣,٨
١٨	١١	٧٢	٤٥	٠,١٣-	٩٨,١٢	٣١	١	١٥٩	٩٩	٢,٥١	١٣٧,٦
١٩	١٢	٨٤	٥٣	٠,٠٦-	٩٩,٠٦	٣٢	١	١٦٠	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩

يلاحظ من الجدول (٥٧) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة الإناث ضمن الصف الثالث المتوسط على أي من الدرجات من (١) لغاية (٥) ولعل ذلك يعزى لعمر الطلبة ضمن الصف الثالث المتوسط، ولطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الإناث على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثالث المتوسط ابتداء من الدرجة (٦) ولغاية الدرجة (٣٢)، وغياب الرتب المئينية للدرجات (٣٣، ٣٤، ٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة عليها.

ج- **تحليل نتائج الصف الأول الثانوي حسب الجنس:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة ضمن الصف الأول الثانوي حسب الجنس؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٥٨) الآتي:

جدول(٥٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن الصف الأول الثانوي في اختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
ذكر	١٨١	١٦,٥٥	٥,٧٣	٤	٣٢	-٠,٣٠٥	٠,١٠٤	٢٨	٠,٤٢٦
أنثى	١٨٨	١٦,١٢	٥,٥٨	٤	٣١	-٠,١٨٨	٠,١٢٤	٢٧	٠,٤٠٧
المجموع	٣٦٩	١٦,٣٣	٥,٦٥	٤	٣٢	-٠,٢٥٩	٠,١١٦	٢٨	٠,٢٩٤

يلاحظ من الجدول (٥٨) أن متوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الأول الثانوي قد تراوح بين (٤) درجات كحد أدنى و(٣٢) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٦,٥٥) وانحراف معياري مقداره (٥,٧٣). كما تراوح متوسط درجات الطلبة الاناث بين (٤) درجات كحد أدنى و(٣١) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٦,١٢) وانحراف معياري مقداره (٥,٥٨). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة الذكور والاناث معا فقد تراوحت قيمته بين (٤) درجات كحد أدنى و(٣٢) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٦,٣٣) وانحراف معياري مقداره (٥,٦٥).

كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء والتفلطح وإن كانت بعض قيمها سالبة إلا أنها قريبة من الصفر، مما يشير إلى اقتراب متوسط الدرجات إلى التوزيع الاعتدالي.

ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة في الصف الأول الثانوي حسب الجنس تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA ؛ كما هو وارد في والجدول (٥٩) الآتي:

جدول (٥٩): نتائج تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن الصف الأول الثانوي حسب الجنس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١٧,٠٤٦	١	١٧,٠٤٦	٠,٥٣٣	٠,٤٦٦
داخل المجموعات	١١٧٣٠,٢٧٦	٣٦٧	٣١,٩٦٣		
المجموع	١١٧٤٧,٣٢٢	٣٦٨			

يلاحظ من الجدول (٥٩) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٤٦٦) مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الأول الثانوي تعزى لمتغير الجنس؛ إلا أن الاختلاف في مدى الدرجات والاختلاف في تكرار الدرجة الخام للطلبة ضمن الصف الأول الثانوي حسب الجنس؛ والذي يؤثر على الدرجات

المعيارية السوية والرتب المئينية للدرجات يشير إلى الحاجة لبناء معايير مئينية لكل جنس على حده.

وفيما يخص المعايير المئينية لمتوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الأول الثانوي للطلبة الذكور؛ فهي كما هو وارد في الجدول (٦٠) الآتي:

جدول (٦٠): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الأول الثانوي (ن=١٨١)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية*	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٤	١	١	١	-٢,٥١	٦٢,٣٢	١٩	١٣	١٢٧	٧٠	٠,٥٣	١٠٧,٩٥
٥	٣	٤	٢	-٢,٠١	٦٩,٧٩	٢٠	١١	١٣٨	٧٦	٠,٧١	١١٠,٦٩
٦	٣	٧	٤	-١,٧٦	٧٣,٥٦	٢١	٩	١٤٧	٨١	٠,٨٩	١١٣,٢٨
٧	٤	١١	٦	-١,٥٥	٧٦,٨٠	٢٢	٧	١٥٤	٨٥	١,٠٤	١١٥,٦١
٨	٥	١٦	٩	-١,٣٥	٧٩,٧٠	٢٣	٦	١٦٠	٨٨	١,٢٠	١١٧,٩٣
٩	٦	٢٢	١٢	-١,١٧	٨٢,٥٢	٢٤	٥	١٦٥	٩١	١,٣٥	١٢٠,٣٠
١٠	٧	٢٩	١٦	-٠,٩٩	٨٥,٠٨	٢٥	٥	١٧٠	٩٤	١,٥٥	١٢٣,٢٠
١١	٨	٣٧	٢٠	-٠,٨٣	٨٧,٥٩	٢٦	٤	١٧٤	٩٦	١,٧٦	١٢٦,٤٤
١٢	٩	٤٦	٢٥	-٠,٦٦	٩٠,٠٧	٢٧	٢	١٧٦	٩٧	١,٩١	١٢٨,٦٧
١٣	٩	٥٥	٣٠	-٠,٥١	٩٢,٣١	٢٨	١	١٧٧	٩٨	٢,٠١	١٣٠,٢١
١٤	١٠	٦٥	٣٦	-٠,٣٦	٩٤,٥٨	٢٩	١	١٧٨	٩٨	٢,١٢	١٣١,٨٠
١٥	١١	٧٦	٤٢	-٠,٢٠	٩٦,٩٧	٣٠	١	١٧٩	٩٩	٢,٢٩	١٣٤,٣٦
١٦	١٢	٨٨	٤٩	-٠,٠٤	٩٩,٤٧	٣١	١	١٨٠	٩٩	٣,٠٩	١٤٦,٣٥
١٧	١٣	١٠١	٥٦	٠,١٥	١٠٢,١٩	٣٢	١	١٨١	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥
١٨	١٣	١١٤	٦٣	٠,٣٣	١٠٤,٩٨						

يلاحظ من الجدول (٦٠) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة الذكور في الصف الأول الثانوي على أي من الدرجات من (١) لغاية (٣) ولعل ذلك يعزى لطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الذكور على اختبار الاستدلال غير اللفظي للطلبة الذكور ضمن الصف الأول الثانوي باستثناء الدرجات (٣٣، ٣٤، ٣٥) التي لم يحصل عليها أحد.

أما فيما يخص المعايير المئينية لمتوسط درجات الطلبة الإناث ضمن الصف الأول الثانوي لاختبار الاستدلال غير اللفظي؛ فهي كما هو وارد في الجدول (٦١) الآتي:

جدول (٦١): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لدرجات الطلبة الإناث ضمن الصف الأول الثانوي (ن=١٨٨)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٤	٢	٢	١	٢,٢٩-	٦٥,٦٤	١٩	١٣	١٣٩	٧٤	٠,٦٤	١٠٩,٦٠
٥	٣	٥	٣	١,٩٣-	٧١,١٠	٢٠	١١	١٥٠	٨٠	٠,٨٣	١١٢,٥٢
٦	٣	٨	٤	١,٧٢-	٧٤,٢٥	٢٠	١١	١٥٠	٨٠	٠,٨٣	١١٢,٥٢
٧	٥	١٣	٧	١,٤٨-	٧٧,٧٥	٢١	٩	١٥٩	٨٥	١,٠٢	١١٥,٢٩
٨	٥	١٨	١٠	١,٣٠-	٨٠,٤٣	٢٢	٧	١٦٦	٨٨	١,١٩	١١٧,٨٥
٩	٦	٢٤	١٣	١,١٤-	٨٢,٩٦	٢٣	٥	١٧١	٩١	١,٣٤	١٢٠,١١
١٠	٧	٣١	١٦	٠,٩٧-	٨٥,٣٩	٢٤	٤	١٧٥	٩٣	١,٤٨	١٢٢,٢٥
١١	٩	٤٠	٢١	٠,٨٠-	٨٨,٠٦	٢٥	٣	١٧٨	٩٥	١,٦٢	١٢٤,٢٥
١٢	١٠	٥٠	٢٧	٠,٦٢-	٩٠,٦٣	٢٦	٢	١٨٠	٩٦	١,٧٢	١٢٥,٧٥
١٣	١٠	٦٠	٣٢	٠,٤٧-	٩٢,٩٤	٢٧	٢	١٨٢	٩٧	١,٨٥	١٢٧,٧٨
١٤	١١	٧١	٣٨	٠,٣١-	٩٥,٣٤	٢٨	٢	١٨٤	٩٨	٢,٠٣	١٣٠,٥٠
١٥	١٣	٨٤	٤٥	٠,١٣-	٩٨,٠٠	٢٩	٢	١٨٦	٩٩	٢,٢٩	١٣٤,٣٦
١٦	١٣	٩٧	٥٢	٠,٠٤-	٩٩,٤٠	٣٠	١	١٨٧	٩٩	٢,٥٨	١٣٨,٦٤
١٧	١٥	١١٢	٦٠	٠,٢٤	١٠٣,٦٥	٣١	١	١٨٨	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥
١٨	١٤	١٢٦	٦٧	٠,٤٤	١٠٦,٦٠						

يلاحظ من الجدول (٦١) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة على أي من الدرجات من (١) ولغاية (٣) ولعل ذلك يعزى لطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الإناث على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الأول الثانوي، وغياب الرتب المئينية للدرجات من (٣٢) ولغاية (٣٥) التي لم يحصل عليها أحد.

ح- **تحليل نتائج الصف الثاني الثانوي حسب الجنس:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة ضمن الصف الثاني الثانوي حسب الجنس؛ وذلك كما هو موضح في الجدول (٦٢) الآتي:

جدول(٦٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات الطلبة عينة الدراسة ضمن الصف الثاني الثانوي لاختبار الاستدلال غير اللفظي حسب الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل درجة	أعلى درجة	التفلطح	الالتواء	المدى	الخطأ المعياري
ذكر	١٤٨	١٧,٩١	٥,٥٢	٦	٣٣	٠,٠٥٠-	٠,٣٨٩	٢٧	٠,٤٥٤
أنثى	١٢٥	١٩,١٠	٥,٤٨	٧	٣٤	٠,٠٤٧-	٠,٣٤٠	٢٧	٠,٤٩١
المجموع	٢٧٣	١٨,٤٦	٥,٥٣	٦	٣٤	٠,٠٨٠-	٠,٣٥٦	٢٨	٠,٣٣٤

يلاحظ من الجدول (٦٢) أن متوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الثاني الثانوي قد تراوح بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٣) درجة كحد أعلى وبمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٧,٩١) وانحراف معياري مقداره (٥,٥٢). كما تراوح متوسط درجات الطلبة الاناث بين (٧) درجات كحد أدنى و(٣٤) درجة كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٩,١٠) وانحراف معياري مقداره (٥,٤٨). أما متوسط الدرجة الكلية للاختبار لعينة الطلبة الذكور والاناث معا فقد تراوحت قيمته بين (٦) درجات كحد أدنى و(٣٤) كحد أعلى بمتوسط حسابي بلغت قيمته (١٨,٤٦) وانحراف معياري مقداره (٥,٥٣).

كما يلاحظ أن قيم معامل الالتواء تشير إلى قرب توزيع درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثاني الثانوي لكل من الذكور والإناث إلى اعتدالية التوزيع؛ وهذا ما تؤكده قيم معامل التفلطح.

ولفحص معنوية الفروق في متوسط درجات الطلبة في الصف الثاني الثانوي حسب الجنس تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحاديANOVA ؛ كما هو وارد في والجدول (٦٣) الآتي:

جدول (٦٣): نتائج تحليل التباين لمعنوية الفروق بين متوسطات درجات الطلبة ضمن الصف الثاني الثانوي حسب الجنس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩٦,٢٥٩	١	٩٦,٢٥٩	٣,١٧٧	٠,٠٧٦
داخل المجموعات	٨٢١١,٥٠٦	٢٧١	٣٠,٣٠١		
المجموع	٨٣٠٧,٧٦٦	٢٧٢			

يلاحظ من الجدول (٦٣) أن قيمة مستوى الدلالة بلغت (٠,٠٧٦) مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمتوسط درجات الطلبة على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثاني الثانوي تعزى لمتغير الجنس.

وبهدف بناء المعايير المئينية للطلبة ضمن الصف الثاني الثانوي؛ وحيث أن مدى الدرجات الخام غير متساوي فيما بين الطلبة الذكور والاناث؛ وكذلك إن تكرار الدرجات الخام يختلف فيما بين كل من الجنسين مما يؤثر على قيم الدرجات المعيارية السوية والمحولة وكذلك الرتب المئينية؛ لذا يتوجب وضع معايير مئينية لكل جنس على حده ضمن الصف الثاني الثانوي.

ففيما يخص المعايير المئينية لمتوسط الدرجات للطلبة الذكور ضمن الصف الثاني الثانوي لاختبار الاستدلال غير اللفظي؛ فهي كما هو موضح في الجدول (٦٤) الآتي:

جدول (٦٤): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لمتوسط درجات الطلبة الذكور ضمن الصف الثاني الثانوي (ن=١٤٨)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٦	١	١	١	٢,٤٦-	٦٣,١٤	٢٠	٩	١٠٥	٧١	٠,٥٥	١٠٨,٢٦
٧	٢	٣	٢	٢,٠٥-	٦٩,١٩	٢١	٩	١١٤	٧٧	٠,٧٤	١١١,٠٨
٨	٢	٥	٣	١,٨٣-	٧٢,٦٢	٢٢	٦	١٢٠	٨١	٠,٨٨	١١٣,٢٢
٩	٢	٧	٥	١,٦٧-	٧٤,٨٨	٢٣	٥	١٢٥	٨٤	١,٠٢	١١٥,٢٣
١٠	٤	١١	٧,٤	١,٤٥	١٢١,٧٠	٢٤	٤	١٢٩	٨٧	١,١٤	١١٧,٠٤
١١	٦	١٧	١١	١,٢٠-	٨١,٩٩	٢٥	٤	١٣٣	٩٠	١,٢٨	١١٩,١٤
١٢	٧	٢٤	١٦	٠,٩٩-	٨٥,٢١	٢٦	٣	١٣٦	٩٢	١,٤٠	١٢٠,٩٨
١٣	٨	٣٢	٢٢	٠,٧٩-	٨٨,٢١	٢٧	٣	١٣٩	٩٤	١,٥٥	١٢٣,٢٠
١٤	٩	٤١	٢٨	٠,٥٩-	٩١,١٢	٢٨	٢	١٤١	٩٥	١,٦٧	١٢٥,١٢
١٥	١٠	٥١	٣٤	٠,٤٠-	٩٤,٠٢	٢٩	٢	١٤٣	٩٧	١,٨٣	١٢٧,٣٨
١٦	١١	٦٢	٤٢	٠,٢٠-	٩٦,٩٣	٣٠	٢	١٤٥	٩٨	٢,٠٥	١٣٠,٨١
١٧	١٢	٧٤	٥٠,٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠	٣١	١	١٤٦	٩٨,٦	٢,٢٠	١٣٢,٩٦
١٨	١٢	٨٦	٥٨	٠,٢٠	١٠٣,٠٧	٣٢	١	١٤٧	٩٩,٣	٢,٤٦	١٣٦,٨٦
١٩	١٠	٩٦	٦٥	٠,٣٨	١٠٥,٧٤	٣٣	١	١٤٨	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩٥

يلاحظ من الجدول (٦٤) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة على أي من الدرجات من (١) لغاية (٥) ولعل ذلك يعزى لعمر الطلبة ضمن الصف الثاني الثانوي، ولطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الذكور على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثاني الثانوي ابتداء من الدرجة (٦) ولغاية الدرجة (٣٣)، وغياب الرتبة المئينية للدرجتين (٣٤، ٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة عليها.

ولاستخراج الرتب المئينية لدرجات الطلبة الإناث ضمن الصف الثاني الثانوي في اختبار الاستدلال غير اللفظي؛ فقد تم بناؤها بناء على الدرجات الخام للطلبة كما هو وارد في الجدول (٦٥) الآتي:

جدول (٦٥): معيار الرتبة المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي لدرجات الطلبة الإناث ضمن الصف الثاني الثانوي (ن=١٢٥)

الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة	الدرجة الخام	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	الرتبة المئينية	الدرجة المعيارية السوية	الدرجة المعيارية المحولة
٧	١	١	١	٢,٤١-	٦٣,٨٧	٢١	٨	٨٧	٧٠	٠,٥١	١٠٧,٦
٨	١	٢	٢	٢,١٤-	٦٧,٨٣	٢٢	٧	٩٤	٧٥	٠,٦٨	١١٠,٢
٩	١	٣	٢	١,٩٨-	٧٠,٣٤	٢٣	٦	١٠٠	٨٠	٠,٨٤	١١٢,٦
١٠	٣	٦	٥	١,٦٦-	٧٥,٠٣	٢٤	٥	١٠٥	٨٤	٠,٩٩	١١٤,٩
١١	٤	١٠	٨	١,٤١-	٧٨,٩٢	٢٥	٤	١٠٩	٨٧	١,١٤	١١٧,٠
١٢	٤	١٤	١١	١,٢٢-	٨١,٧٦	٢٦	٣	١١٢	٩٠	١,٢٦	١١٨,٨
١٣	٥	١٩	١٥	١,٠٣-	٨٤,٥٨	٢٧	٣	١١٥	٩٢	١,٤١	١٢١,٠
١٤	٦	٢٥	٢٠	٠,٨٤-	٨٧,٣٨	٢٨	٣	١١٨	٩٤	١,٥٩	١٢٣,٨
١٥	٧	٣٢	٢٦	٠,٦٦-	٩٠,١٦	٢٩	٢	١٢٠	٩٦	١,٧٥	١٢٦,٢
١٦	٨	٤٠	٣٢	٠,٤٧-	٩٢,٩٨	٣٠	١	١٢١	٩٧	١,٨٥	١٢٧,٧
١٧	١٠	٥٠	٤٠	٠,٢٥-	٩٦,٢٠	٣١	١	١٢٢	٩٨	١,٩٨	١٢٩,٦
١٨	١١	٦١	٤٩	٠,٠٣-	٩٩,٥٥	٣٢	١	١٢٣	٩٨	٢,١٤	١٣٢,١
١٩	٩	٧٠	٥٦	٠,١٥	١٠٢,٢	٣٣	١	١٢٤	٩٩	٢,٤١	١٣٦,١
٢٠	٩	٧٩	٦٣	٠,٣٤	١٠٥,٠	٣٤	١	١٢٥	٩٩	٣,٣٣	١٤٩,٩

يلاحظ من الجدول (٦٥) عدم حصول أحد من الطلبة أفراد عينة الدراسة الإناث ضمن الصف الثاني الثانوي على أي من الدرجات من (١) لغاية (٦) ولعل ذلك يعزى لعمر الطلبة ضمن الصف الثاني الثانوي، ولطبيعة الطلبة أفراد العينة وهم الطلبة العاديين وعدم اشتمال عينة الدراسة على طلبة من ذوي صعوبات التعلم، كما يلاحظ تدرج في الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة الإناث على اختبار الاستدلال غير اللفظي ضمن الصف الثاني الثانوي ابتداء من الدرجة (٧) ولغاية الدرجة (٣٤)، وغياب الرتبة المئينية للدرجة (٣٥) لعدم حصول أي من الطلبة عليها.

يلاحظ من جداول بناء المعايير المئينية أن الدرجات المعيارية السوية والمحولة وكذلك الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة في الصفوف من السادس الابتدائي وحتى الثاني الثانوي تتغير حسب متوسط درجات عينة الدراسة ضمن الصف والجنس الذي تقع فيه درجة الطلبة، وحيث أن الاختبار تمت ترجمته ليتناسب مع البيئة السعودية فيجب مراعاة المعايير المئينية له عند تطبيقه.

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة

هدفت الدراسة إلى استخراج الخصائص السيكومترية لاختبار الاستدلال غير اللفظي (المستوى الثالث والرابع والخامس) في بطارية الاختبارات واسعة المدى WRAT على عينة من طلبة المدارس الحكومية والأهلية في المملكة العربية السعودية، وقد توصلت إلى نتائج ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق في صدق المقياس وثباته في البيئة السعودية. كما سيتم مناقشة ذلك في هذا الفصل.

لمناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول **" ما مؤشرات الصدق والثبات المتحققة للصورة السعودية لاختبار التفكير الاستدلالي غير اللفظي المستويات (الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى لعينة مأخوذة من المدارس الابتدائية في البيئة السعودية"؟**

دلت نتائج الصدق بأنواعه المستخدمة في الدراسة الحالية على أن اختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات (الثالث والرابع والخامس) يتسم بدرجة جيدة من الصدق، حيث اعتبرت إجراءات بناء اختبار الاستدلال غير اللفظي وتطويره ليلائم البيئة السعودية، من ترجمة تعليمات وإجراءات عرضه على الخبراء، ومراجعته من قبل أكثر من مختص في مجال القياس والتقويم، لضمان تمثيل الفقرات لأبعاد الاختبار، اعتبرت دليلا على تحقيق صدق المحتوى، أما صدق البناء فقد تم التحقق من (الأبعاد) الأنماط الأساسية التي بني عليها الاختبار في البيئة الأصلية وهي:

ترتبط الأنماط المختلفة التي يشملها الاختبار ارتباطا جيد فيما بينها، فقد تم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية التي يشملها اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الثالث، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية للاختبار ما بين (٠,٣٤٨ – ٠,٥٥٩) وهي قيم داله إحصائيا عند مستوى دلالة عند α<٠,٠١ مما يشير إلى وجود ارتباط فيما بين الأبعاد الفرعية في المستوى الثالث للاختبار في قياس القدرة الاستدلالية غير اللفظية، بينما تراوحت قيم معاملات الارتباط بين كل بعد من الأبعاد الفرعية والاختبار ككل ما بين (٠,٥٨٥ – ٠,٨٦٧) وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوى دلالة α<٠,٠١.

كما تم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية التي يشملها اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الرابع، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية للاختبار ما بين (٠,٢٧٢ – ٠,٤٩٧) وهي قيم داله إحصائيا عند مستوى دلالة α<٠,٠١ مما يشير إلى وجود ارتباط بين الأبعاد الفرعية في المستوى الرابع للاختبار في قياس القدرة الاستدلالية بينما تراوحت

قيم معاملات الارتباط بين كل بعد من الأبعاد الفرعية والاختبار ككل ما بين (٠,٥٦٠ – ٠,٨٣٢) وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوى دلالة α<٠,٠١.

كما تم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية التي يشملها اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الخامس، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية للاختبار ما بين (٠,٣٠٩ – ٠,٥٧٤) وهي قيم داله إحصائيا عند مستوى دلالة α<٠,٠١ مما يشير إلى وجود ارتباط بين الأبعاد الفرعية في المستوى الخامس للاختبار في قياس القدرة الاستدلالية بينما تراوحت قيم معاملات الارتباط بين كل بعد من الأبعاد الفرعية والاختبار ككل ما بين (٠,٥٥٠ – ٠,٨٤٤) وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوى دلالة α<٠,٠١ وتشير النتائج السابقة إلى تحقيق الافتراض الأول الذي يشير إلى وجود ترابط بين الأبعاد الفرعية للاختبار فيما بينها.

أما فيما يتعلق بالإجابة عن الجزء الثاني من السؤال المتعلق بثبات الاختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الثالث والرابع والخامس، فقد دلت النتائج على أن الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الثبات أثناء تطبيقه على الطلبة في البيئة السعودية، حيث بلغ معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي (٠,٨٢)، (٠,٨٧) على التوالي للصفين السادس الابتدائي والأول متوسط، فيما بلغ معامل الثبات (٠,٧٤)، (٠,٧٤) على التوالي للصفين الثاني والثالث المتوسط، فيما بلغ معامل الثبات (٠,٨٠)، (٠,٧٩) على التوالي للصفين الأول والثاني ثانوي.

فيما تراوحت قيم معامل الثبات بطريقة الإعادة ما بين (٠,٥٥٨ – ٠,٨٥٥) ضمن المستوى الثالث وتراوحت ما بين (٠,٢١٧ – ٠,٨٧٩) ضمن المستوى الرابع، وتراوحت ما بين (٠,٤٧٣ – ٠,٨٣٣) ضمن المستوى الخامس وهي قيم دالة إحصائية عند α<٠,٠١، حيث تشير دلالات الثبات المستخدمة إن اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الثالث والرابع والخامس، يمكن الوثوق بنتائجه بدرجة جيدة في البيئة السعودية، حيث أظهر الاختبار بشكل عام اتساق وثبات بدرجة كافية لاستخلاص نتائج يعتمد عليها وذات ثبات جيد.

كما جاءت هذه الدراسة للتوافق في إجراءاتها مع دراسة خلف (١٩٨٧) ودراسة غرابيه والناطور والمنيزل (٢٠٠٦) ودراسة العابد (٢٠١٢) ودراسة أبو هلال (١٩٩٥) ودراسة العكايلة (٢٠٠٢) ودراسة البيلي وأبو هلال (١٩٩٣) ودراسة فيلاريل (Villareal, 2005).

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني **" ما فاعلية الفقرات الإحصائية والمنطقية لاختبار الاستدلال غير اللفظي في بطارية المدى الواسع المستويات الثالث والرابع والخامس"؟**

كانت قيم معاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الثالث والخاصة بكل بعد من أبعاد الاختبار الأربعة (الإدراك الحسي، والتنظيم المتسلسل، والعلاقة

المنطقية، والتصور المكاني) ذات قيم مقبولة، فكانت معاملات الصعوبة لفقرات بعد الإدراك الحسي تتراوح ما بين (٠,٣٠ – ٠,٧٦) ولبعد التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٣١ – ٠,٨٧) ولبعد العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٣ – ٠,٧٨) ولبعد التصور المكاني ما بين (٠,٣٦- ٠,٧٢).

أما بالنسبة لمعاملات التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الثالث والخاصة بكل بعد من أبعاد الاختبار الأربعة (الإدراك الحسي ، والتنظيم المتسلسل، والعلاقة المنطقية، والتصور المكاني)، تم حساب معامل التمييز من خلال إيجاد معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية على البعد، وقد تراوحت معاملات التمييز للفقرات في بعد الإدراك الحسي تتراوح ما بين (٠,١٣ – ٠,٤٨) ولبعد التنظيم المتسلسل ما بين (٠,١٧ – ٠,٤٥) ولبعد العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٠ – ٠,٥٣) ولبعد التصور المكاني ما بين (٠,٢٣ – ٠,٣٨) وهي قيم موجبة معتدلة ومقبولة.

كما كانت قيم معاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الرابع، الإدراك الحسي تتراوح ما بين (٠,١٨ – ٠,٧٥) ولبعد التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٣٦ – ٠,٧٤) ولبعد العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٦ – ٠,٧٧) ولبعد التصور المكاني ما بين (٠,٢٠ – ٠,٧٥) .

أما بالنسبة لمعاملات التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الرابع والخاصة بكل بعد من أبعاد الاختبار الأربعة (الإدراك الحسي ، والتنظيم المتسلسل، والعلاقة المنطقية، والتصور المكاني)، فقد حسب معامل التمييز من خلال إيجاد معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية على البعد، وقد تراوحت معاملات التمييز للفقرات في بعد الإدراك الحسي تتراوح ما بين (٠,١٢ – ٠,٤١) ولبعد التنظيم المتسلسل ما بين (٠,١٤ – ٠,٤١) ولبعد العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٦ – ٠,٤٤) ولبعد التصور المكاني ما بين (٠,١٩ – ٠,٢٥) وهي قيم موجبة معتدلة ومقبولة.

كما كانت قيم معاملات الصعوبة لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الخامس، الإدراك الحسي تتراوح ما بين (٠,٣٦ – ٠,٧٨) ولبعد التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٢٤ – ٠,٧٧) ولبعد العلاقة المنطقية ما بين (٠,٢٠ – ٠,٧٧) ولبعد التصور المكاني ما بين (٠,١٩ – ٠,٤٤).

أما بالنسبة لمعاملات التمييز لفقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي المستوى الخامس والخاصة بكل بعد من أبعاد الاختبار الأربعة (الإدراك الحسي، والتنظيم المتسلسل، والعلاقة المنطقية، والتصور المكاني)، فقد حسب معامل التمييز من خلال إيجاد معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية على البعد، وقد تراوحت معاملات التمييز للفقرات في بعد الإدراك الحسي تتراوح

ما بين (٠,١٥ – ٠,٣٩) ولبعد التنظيم المتسلسل ما بين (٠,٢٣ – ٠,٤٨) ولبعد العلاقة المنطقية ما بين (٠,١٦ – ٠,٥٠) ولبعد التصور المكاني ما بين (٠,١٦ – ٠,٣٦) وهي قيم موجبة معتدلة ومقبولة.

تظهر النتائج السابقة تمتع فقرات اختبار الاستدلال غير اللفظي المستويات الثالث والرابع والخامس بدرجة عالية من الفاعلية، مما يجعل الاختبار مناسبا لتصنيف وتمييز القدرة الاستدلالية غير اللفظية لهذه المرحلة.

كما جاءت هذه الدراسة لتوافق في إجراءاتها مع دراسة البيلي وأبو هلال (١٩٩٣) ودراسة أبو هلال (١٩٩٥) ودراسة العكايلة (٢٠٠٢).

ولمناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث **"ما المعايير المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي للمستويات الثالث والرابع والخامس في بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى"؟**

تم بناء جداول المعايير المئينية لاختبار الاستدلال غير اللفظي ويلاحظ أن الدرجات السوية والدرجات المعيارية المحولة وكذلك الرتب المئينية لمتوسط درجات الطلبة سواء في المستوى الثالث أو المستوى الرابع أو المستوى الخامس تتغير حسب متوسط درجات عينة الدراسة، وذلك حسب الجنس وحسب الصف الذي تقع فيه درجة الطلبة، وحيث أن الاختبار تمت ترجمته ليتناسب مع البيئة السعودية فيجب مراعاة المعايير المئينية له عند تطبيقه، كذلك يلاحظ بالرغم من إتباع تعليمات الاختبار إلا أنه ظهر لدينا درجات خام مرتفعة هناك بعض الحالات التي حققتها بتكرارات لا بأس بها وهذا النتيجة قد تشير إلى ان سقف الاختبار منخفض قليلا وقد يرجع إلى أن هناك بعض الأخطاء من قبل المطبقين في بعض المناطق البعيدة في المملكة العربية السعودية، بإعطائهم وقت أكثر من الوقت الأصلي للاختبار، لذلك يجب النظر لهذه المعايير بشيء من الحذر وخاصة عند أطراف التوزيع.

كما جاءت هذه الدراسة للتوافق في إجراءاتها مع دراسة المفتي (١٩٧٤) ودراسة خلف (١٩٨٧) البيلي وأبو هلال (١٩٩٣) دراسة جيلو (١٩٩٨) ودراسة غرابيه والناطور والمنيزل (٢٠٠٦).

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١. استخدام اختبار الاستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى في الكشف عن الطلبة ذوي القدرات العالية في الاستدلال غير اللفظي.

٢. الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في المركز الوطني للقياس والتقويم ومشروع الملك عبد الله لتطوير التعليم فالحاجة ملحة لوجود مقاييس ذات جودة عالية لقياس القدرة الاستدلالية غير اللفظية.

٣. إجراء دراسات اشتقاق معايير الأداء لمستويات مختلفة لاختبار الاستدلال غير اللفظي من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى في البيئة السعودية التي لم تشملها الدراسة الحالية، إذ أن الاختبار في صورته الأصلية معد ليناسب الطلبة من الصف الثاني الابتدائي حتى الثاني ثانوي.

٤. إجراء دراسات لتقنين اختبار الاستدلال غير اللفظي على عينات أكبر في المملكة العربية السعودية.

المراجع

المراجع العربية

الإبراشي، محمد وحامد، عبد القادر (١٩٦٦)، **علم النفس التربوي**، ط٤، القاهرة، مصر: الدار الوطنية للطباعة والنشر.

أبو الجديان، منير عبد الكريم محمود (١٩٩٩)، **قدرات التفكير الاستدلالي لدى الطلبة المتفوقين دراسيا والعاديين بالمرحلة الثانوية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

أبو حطب، فؤاد (١٩٩٢)، **القدرات العقلية**، بيروت: دار الكتب الجامعية.

أبو غزاله، سميرة علي جعفر (١٩٨٧)، **دراسة تجريبية لتدريب التلاميذ على التفكير الاستدلالي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

أبو هلال، هند حسين (١٩٩٥)، **فعالية مقياس توني للذكاء غير اللفظي في تقدير القدرة العقلية للفئات الخاصة من الصم والمتخلفين عقليا وذوي صعوبات النطق**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان، الأردن.

الاحمد، نضال بنت شعبان (٢٠٠١)، **(مهارات التفكير العليا لدى معلمات العلوم وعلاقتها بمستويات التفكير العليا)**، دراسة تجريبية، مركز الدراسات الجامعية للبنات، جامعة الملك فيصل، الدمام، المملكة العربية السعودية.

الاعسر، صفاء يوسف (١٩٩٨)، **تعليم من اجل التفكير**، القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

البنعلي، غدنانة سعد (٢٠٠٥)، "مدى استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية لمهارات التفكير في تدريس تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة قطر" **مجلة رسالة الخليج العربي** العدد (٩٦) ص١١١ -٦٩.

البهان ، مرسي (٢٠٠٤)، أساسيات القياس في العلوم الإنسانية، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

البيلي، محمد وماهر، أبوهلال (١٩٩٣). الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء غير اللفظي في مجتمع الإمارات العربية المتحدة، **مجلة كلية التربية**، مجلد (٨)، العدد (٩)، جامعة الإمارات، الإمارات العربية المتحدة.

جروان، فتحي عبدالرحمن (١٩٩٩)، **تعلم التفكير، مفاهيم وتطبيقات**، ط١، العين، الإمارات العربية: دار الكتاب الجامعي.

جيلو، محمد حسن راجح (١٩٩٨)، **التفكير الاستدلالي وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف الأول الثانوي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزيرة، الخرطوم السودان.

حبيب، مجدي عبدالكريم (١٩٩٥)، **دراسات في أسباب التفكير**، ط (١)، القاهرة: مكتبة النهضة.

حبيب، مجدي عبدالكريم (١٩٩٦)، **التفكير والأسس النظرية والاستراتيجية**، ط (١)، القاهرة: مكتبة النهضة.

حمودة، نهى خميس (٢٠٠٠)، **"أنماط تفكير طلبة الجامعة الأردنية وعلاقتها بجنس الطلبة وتخصصاتهم الأكاديمية ومستواهم الدراسي"**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

خلف، طاهرة عيسى **(١٩٨٧)، بناء اختبار جمعي للذكاء للمرحلة المتوسطة في العراق،** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، بغداد، العراق.

الخليفة، عمر هارون ومحمد، منتصر كمال الدين وحسين، حاج شريف محمد (٢٠١١)، معدلات الأداء في اختبار الذكاء وسط طلاب جامعة الإمام المهدي، **المجلة العربية لتطوير التفوق، العدد(٣)**، جامعة الإمام المهدي، الخرطوم، السودان.

الخليلي، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٦)، **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، دولة الإمارات العربية المتحدة: دار العلم للنشر والتوزيع.

ديوي، جون ديوي (١٩٧١)، **نظرية البحث**، ترجمة زكي نجيب محمود، القاهرة: دار المعارف.

راجـح، احمد عزت (١٩٧٧)، **اصول علم النفس**، ط١١،الاسكندرية، مصر: دار المعارف.

رزوق، اسعد (١٩٩٢)، **موسوعة علم النفس**، ط٤، دمشق: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

الزيات، فتحي (١٩٩٢) **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**، ط١،جامعة المنصورة.

زيدان، محمد مصطفى (١٩٧٧). **علم النفس التربوي**، القاهرة، مصر: مكتبة الجهاد الكبرى.

السيد، فؤاد البهي (١٩٧٦). **الذكاء**، ط (٤)، القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

السيد، فؤاد البهي (٢٠٠٠)، **الذكاء**، ط (٥)، القاهرة: دار الفكر العربي.

شطناوي، عبد الكريم (١٩٩٠)، **طرق تعليم التفكير للأطفال**، عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

الشنيطي، محمد فتحي (١٩٧٠). **أسس المنطق والمنهج العلمي**، لبنان: دار النهضة العربية: بيروت.

الشيخ، سليمان الخضري (١٩٩٦)، **الفروق الفردية في الذكاء**، ط (٤)، القاهرة: دار الثقافة.

صالح، احمد (١٩٧٧)، **علم النفس التربوي**، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

طلافحة، حامد (١٩٩٤)، **أثر استخدام الطريقة التاريخية والتقليدية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف العاشر في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

العابد، عدنان (**٢٠١٢)**، أثر استخدام أسلوب "البرهان بدون كلمات" في التفكير الرياضي والتحصيل لدى طلبة المرحلة الثانوية**. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**، مجلد (٢٦)، العدد (٢).

العتيبي، خالد بن ناصر محمد (٢٠٠١)، **فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك بن سعود الرياض، المملكة العربية السعودية.

العتيبي، مها محمد بن حميد (٢٠٠٩)، **"القدرة على التفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى عينة من طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة"**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

عصر، حسين عبد الباري (٢٠٠١)، **التفكير مهاراته واستراتيجيات تدريسه**، الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.

العكايلة، عبد الناصر سند (٢٠٠٢)، **الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء العالمي غير اللفظي المعدل للبيئة الأردنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

الغرايبة، احمد محمد عوض (٢٠٠١)، **مستوى التفكير المنطقي لدى عينة من طلبة المرحلة الأساسية في مدارس مدينة اربد**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

غرايبة، عايش والناطور، ميادة والمنيزل، عبدالله (٢٠٠٦)، تقنين اختبار الذكاء غير اللفظي الشامل للبيئة الأردنية، **دراسات العلوم التربوية**، المجلد (٣٣)، العدد (٢).

فرج، صفوت (١٩٨٠)، **علم النفس التجريبي**، القاهرة: دار الفكر العربي.

فرحان، إسحاق واخرون (١٩٨٥)، **أساليب تدريس العلوم**، سلطنة عمان.

قطامي، يوسف (١٩٩٠)، **تفكير الأطفال وطرق تعلمه**، ط (١)، عمان، الأردن: الأهلية للنشر والتوزيع.

قوقام، لكلي (١٩٩٤)، **المحتوى التربوي والتفكير الاستدلالي، مادة الفلسفة في الأقسام النهائية الأدبية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، الجزائر، الجزائر.

المفتي، محمد أمين (١٩٧٤)، **تنمية التفكير الاستدلالي دراسة مقارنة بين الرياضيات الحديثة والرياضيات التقليدية للصف الاول من المرحلة الثانوية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

منصور، عبدالحميد (١٩٧١)، **القدرات الاستدلالية : دراسة تحليلية عاملية**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

الميداني، عبد الرحمن حنبكة (١٩٧٥)، **ضوابط المعرفة واصول الاستدلال والمناظرة**، بيروت: دار القلم.

المراجع الأجنبية

Benedetto, J.; Holtz, A.; Miller, J.; Nassif, C.; Skillman, G. & Weber, A. (2007). A Three-Dimensional Haptic Matrix Test of Nonverbal Reasoning, **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 101 (9): 557-570.

Beyer ,B.E. (1987), **Practical strategies for the teaching of thinking. Boston,** MA:Allyn and Bacon,Inc.

Bruno, E. I. (1992), **The Family Encyclopedia of child psychology and development**, New York. John Wiley, sons, Inc.

Horobin. D., & Acredolo. R.F (1989): The Impact of Probability Judgments on Reasoning about Possibites. **Child development**, vol. (60) (183-200).

Jacqueline. (2005).Teaching and assessing deductive reasoning skills / P.Leighton .**The Journal of Experimental Education**, 14 (2), 109-136.

Johnson, D.M (1997): The Effect of a Training Program on the Analogical Reasoning Abilities of Elementary School-Aged Children, **Unpublished Doctoral Dissertation**. Howard University.

Lehman, D.R and Nisbett, R.E (1990): Longitudinal study of effects of undergraduate tearing on Reasoning**. Developmental Psychology**.6.6,pp.952960.

Lohman, David F. Gambrell, James L(2012). Using Nonverbal Tests to Help Identify Academically Talented Children, **Department of Psychological and Quantitative Foundations**, University of Iowa, USA.

Nutley, Sissela Bergman, So¨derqvist, Stina, Bryde, Sara, Thorell , Lisa B., Humphreys, Keith, & Klingberg, Torkel (2011). Gains in fluid intelligence after training

non-verbal reasoning in 4-year-old children: a controlled, randomized study, **Developmental Science 14:3**, pp 591–601.

Roberg, J,J & craven, P.H(1983): Deductive Reasoning and its relationship to reading comprehension**. Journal School Science and Mathematics** (83), 1, PP.69-76.

Robertson, G. (2001). **Group Assessment- Level3 Administration Manual**, U.S.A: Wide Rang, Inc.

Shemesh, M. (1988). Proportional reasoning tasks, as a Measure of Formal Reasoning Ability, **Research technical reports**.

Villarreal, C. (2006). An analysis of the reliability and validity of the Naglieri Nonverbal Ability Test (NNAT) with English language Learner (ELL) Mexican American children.**, Unpublished Doctoral dissertation**, Texas A&M University. Texas A&M University.

Wong, R. (2010). The Effect of Knowledge of In-group/Out-group Performance on Nonverbal Deductive Reasoning and Creativity: A Cross-cultural Examination, **Unpublished Doctoral dissertation**, Pace University.

ملحق (١): تعليمات تطبيق اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الثالث

تعليمات اختبار: الاستدلال غير اللفظي (المستوى الثالث)

- هذا الرمز **#** واللون الأخضر يشيران أن الكلام موجه للفاحص .
- والكلام الذي يسبقه كلمة (قل) يتم طرحه على المفحوصين.
- الرجاء عدم تعزيز الطلاب على الإجابة بسرعة أو على الإجابة بشكل صحيح.
- الرجاء عدم الإشارة للطالب أن اجابته صحيحة أو غير صحيحة.
- أثناء طرح الاختبار على الطلاب يفضل تواجد فاحصين أثنين.
- إعطاء الطلاب الوقت الكافي لإنهاء الاختبار كحد أقصى 45 دقيقة.

- **قل : سنقوم بعمل أمور ممتعة في هذا الكتيب، ضع كل شيء بعيد عن درجك ما عدا قلم الرصاص.**

احرص على أن يكون لكل طالب قلمان وممحاة، عندما تقوم بإجراء اختبار الكتيب،

- **قل : الرجاء ترك الأوراق مغلقه على طاولتك إلى أن أقول لكم ماذا تفعل.**

قم بتوزيع اختبارات الكتيب، وتأكد من أن كل طالب حصل على الاختبار وكتب اسمه عليه.

- **قل : اقلب الأوراق الخاصة بك على الصفحة الأخيرة**

(تظاهر بذلك) وتأكد بأن اسمك مكتوب في المكان المحدد له،

انتظر بعض من الوقت ليتأكد جميع الطلبة من كتابة أسمائهم.

- **قل : اقلب الأوراق على الصفحة الأولى،**

وتأكد من أن جميع الطلبة يمتلكون اختبار الاستدلال غير اللفظي.

- **قل: أنظر إلى العينة الأولى (س-1). واحدة من هذه الصور لا تشبه الأخريات، أي واحدة منهم؟**

انتظر، نعم هذا صحيح. # (إذا كانت الإجابة صحيحة, وإذا أخطأ نحدد الشكل) هي الاختيار (د) صورة المثلث الذي في داخله نقطة، المثلثات الأخرى في داخلها نقطتين، حدد الإجابة بوضع دائرة على المثلث الثالث، لأن هذه الصورة تختلف عن الصور الأخرى، احرص على أن يكون كل طالب قام بتحديد الإجابة بشكل صحيح.

- **قل: أنظر إلى العينة الثانية (س-2) واحدة من مجموعة الحروف يختلف عن الحروف الأخرى، أين هي؟**

انتظر، نعم هذا صحيح. # (إذا كانت الإجابة صحيحة, وإذا أخطأ نحدد الشكل) الاختيار (ب) PC هي المختلفة، لاحظ أن الزوج الأول من الأحرف HB ظهر مرة أخرى لكن بشكل معكوس BH، في

الزوج الثاني من الأحرف. الحرفان TF ظهرا مجددا لكن معكوس FT، آخر حرفان في السطر الحرفان PC لم يظهرا مجددا، خذ قلم الرصاص وحدد مكان للإجابة بوضع دائرة على PC لإظهار أن هذان الحرفان يختلفان عن الحروف الأخرى،

احرص على أن يكون كل طالب فهم العينة، وقام بتحديد الإجابة بشكل صحيح.

- **قل: أنظر إلى العينة (س-3) (س-4) لوحدك.**

انتظر للتأكد من أن الجميع أكمل السؤالين الأخيران.

- **قل: أي إجابة قمت بتحديدها في العينـة (س-3) ؟** نعم، هذا صحيح. # (إذا كانت الإجابة صحيحة, وإذا أخطأ نحدد الشكل) الاختيار (هـ) الرسم في أخر السطر لا ينتمي للأخريات لأنها تحتوي على صندوق بين النقطتين السوداوات. الأشكال المتبقية تحتوي على دائرة بين النقطتين السوداوات. يجب أن نضع دائرة على الرسم الأخير في السطر.

انتظر للتأكد أن جميع الطلاب أجابوا وحددوا الإجابة الصحيحة.

- **قل: أي إجابة قمت بتحديدها في العينـة (س-4) ؟** نعم، هذا صحيح. # (إذا كانت الإجابة صحيحة, وإذا أخطأ نحدد الشكل) الاختيار (ج) الرسم في وسط السطر لا ينتمي للأخريات لأنها تحتوي على رقم داخل كلا الدائرتين. الأشكال الأربعة المتبقية تحتوي على حرف داخل الدائرة ورقم داخل الدائرة الأخرى يجب أن تضع الإجابة تحت الرسم الوسط.

انتظر للتأكد أن جميع الطلاب أجابوا وحددوا الإجابة الصحيحة. تأكد من أن الطلبة تمكنوا من فهم جميع العينات وقاموا بالإجابة على جميع الأسئلة، يمكن أن تراجع للتأكد بأن جميع الطلبة فهموا الإجابة وطريقة تحديدها.

- **قل: يوجد في السبع الصفحات التي تلي هذه الصفحة المزيد من المسائل المتشابهة، انظر إلى كل مسألة بحذر، وأوجد الإجابة التي لا تنتمي إلى المجموعة الأخرى، وحدد الإجابة بوضع دائرة عليها، تذكر بأن تقوم بتحديدها بخط غامق، إذا قمت بالإجابة بشكل خاطئ وأردت استبدال الإجابة، تأكد من أنك محيت الإجابة الخاطئة بشكل جيد، بعض المسائل قد تبدو صعبة، وبعضها سهلة، أفعل أفضل ما تستطيع فعله، يجب أن تجيب على السؤال وإن لم تعرف الإجابة الصحيحة، انتظر للإجابة على أي تساؤلات.**

اذهب الآن إلى الصفحة التي تلي هذه حيث ترى المسألة رقم 1، يجب أن تقوم بالإجابة على هذه الأسئلة بنفسك، تذكر توجد فقط صورة واحدة في نفس السطر لا تنتمي للصور الأربعة الأخرى.

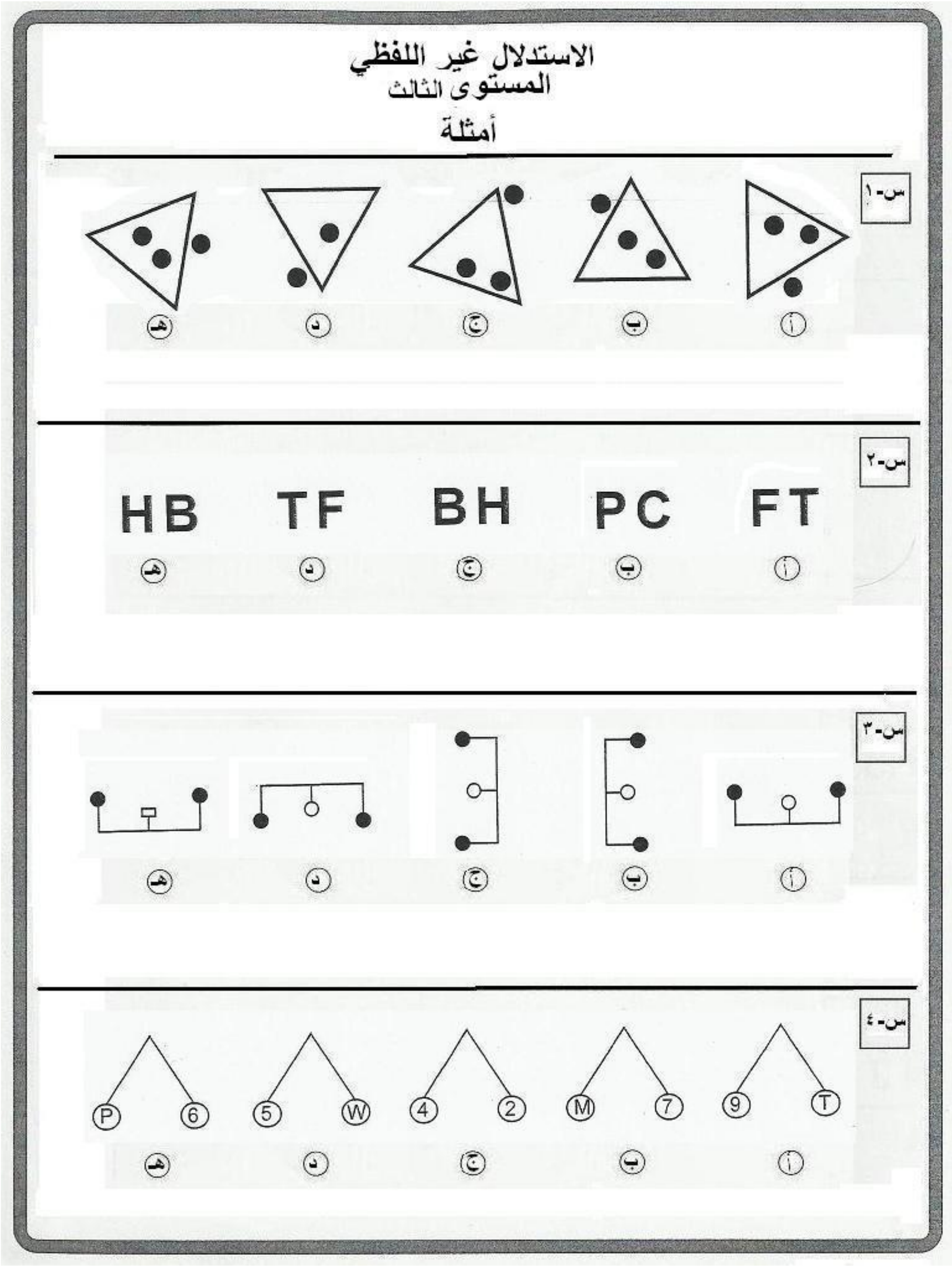
عندما تنهي الإجابة على هذه الصفحة لاحظ أن هناك اتجاه يقول (أكمل) تابع الإجابة إلى أن تصل إلى كلمة (قف) في أسفل الصفحة، الآن أبدأ بحل المسألة الأولى.

سجل وقت البداية على قطعة من الورق للعودة إليها.

<u>قل:</u> أوقف العمل، وانتهى الوقت، أغلق الأوراق،

اجمع الأوراق وتأكد من أنك قمت بجمع جميع أوراق الطلبة.

ملحق (٢): اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الثالث



١

(أ)

9		9
	4	
9		4

(ب)

7		7
	3	
7		3

(ج)

4		4
	9	
4		9

(د)

6		8
	6	
8		6

(هـ)

3		3
	7	
3		7

٢

(أ) BGB — (ب) VHT — (ج) NRR — (د) PSS — (هـ) XFX

٣

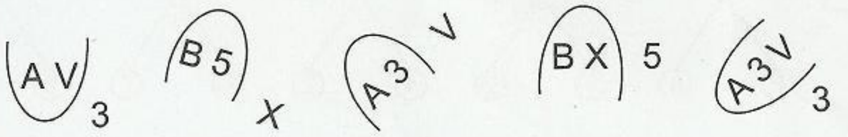


(هـ) (د) (ج) (ب) (أ)

٤

(أ) JE / EJ — (ب) GB / BG — (ج) SW / WS — (د) TN / NL — (هـ) PR / RP

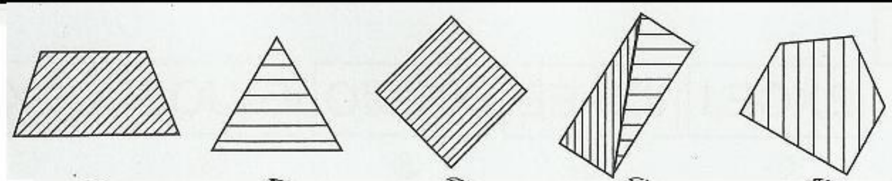
٥



(هـ) (د) (ج) (ب) (أ)

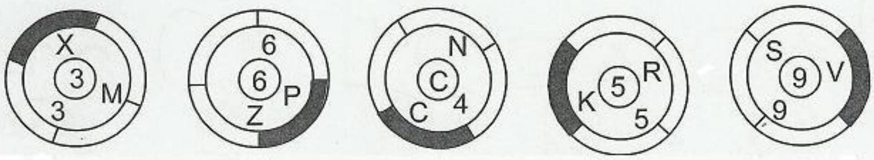
أكمل

٦



أ ب ج د هـ

٧



أ ب ج د هـ

٨

أ

N		Z
	B	
N	Z	B

ب

F		Q
	D	
F	Q	D

ج

L		C
	T	
L	C	T

د

P		V
	M	
P	V	M

هـ

K		G
	K	
K	G	X

٩



أ ب ج د هـ

١٠

أ $7^N7^BN^N$

ب $8^L8^SL^S$

ج $6^Y6^GY^Y$

د $3^Z3^PZ^Z$

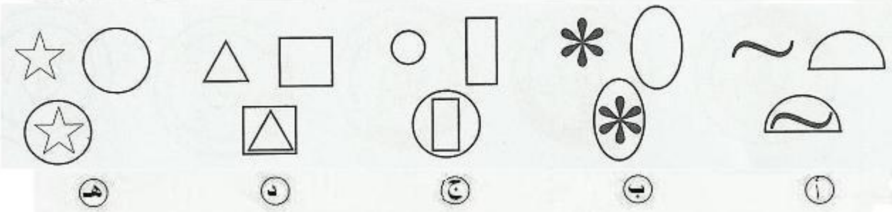
هـ $4^T4^YT^T$

<u>أكمل</u>

١١

أ	ب	ج	د	هـ
OEXBJ	EXJOB	XBEJO	JXAEB	BXOEJ

١٢



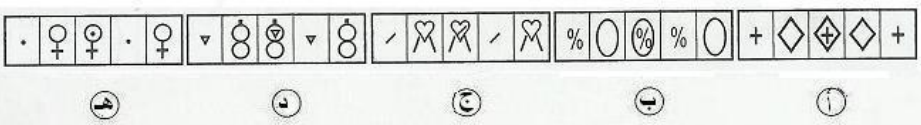
١٣

أ	ب	ج	د	هـ
65LS	56PD	32NY	23JT	74GM

١٤



١٥

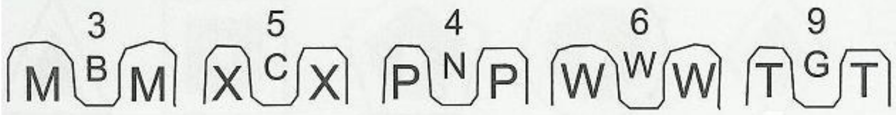


أكمل

١٦

هـ	د	ج	ب	أ
XCNCARC	6276636	YVNVXBN	TGMGLQG	5424874

١٧



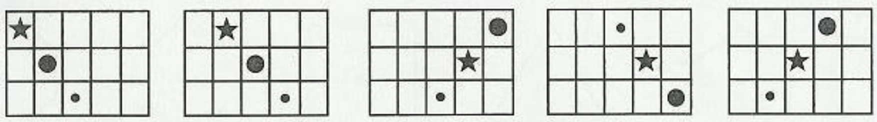
هـ د ج ب أ

١٨



هـ د ج ب أ

١٩



هـ د ج ب أ

٢٠

هـ	د	ج	ب	أ
6	B	2	7	F
LP	N5	TX	Y4	W8
6LP	NB5	T2X	Y74	WF8

أكمل

٢١



أ - ب - ج - د - هـ

٢٢

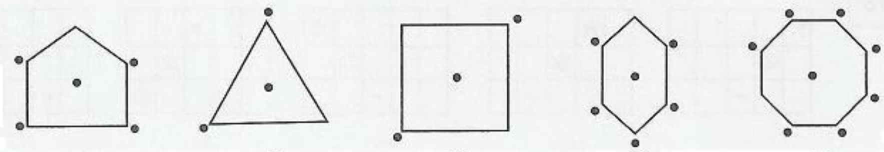


أ - ب - ج - د - هـ

٢٣

أ	ب	ج	د	هـ
●X○	X•	■A□	○A■	A▪

٢٤



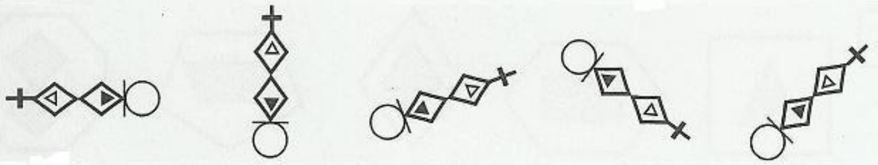
أ - ب - ج - د - هـ

٢٥

أ	ب	ج	د	هـ
RZ	♥8	D*	7E	MX
ZZ	^^	−−	55	CC
ZR	8♥	*D	E7	XM

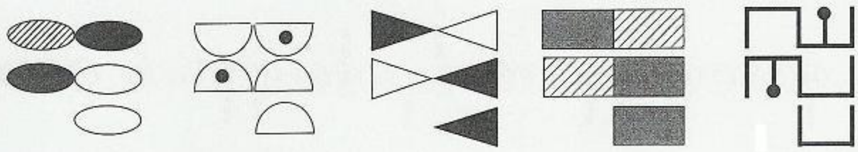
أكمل

٢٦



هـ د ج ب أ

٢٧



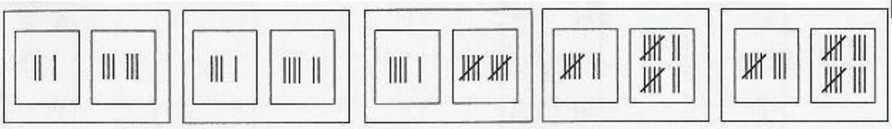
هـ د ج ب أ

٢٨



هـ د ج ب أ

٢٩



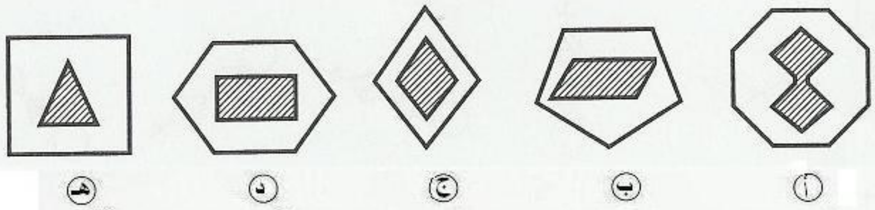
هـ د ج ب أ

٣٠

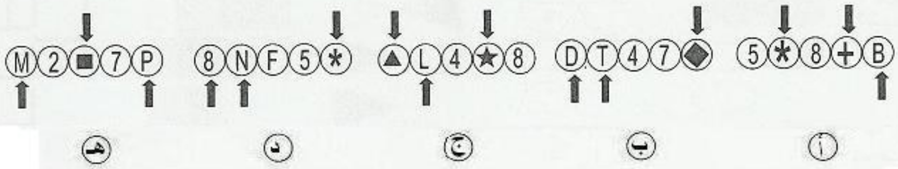


هـ د ج ب أ

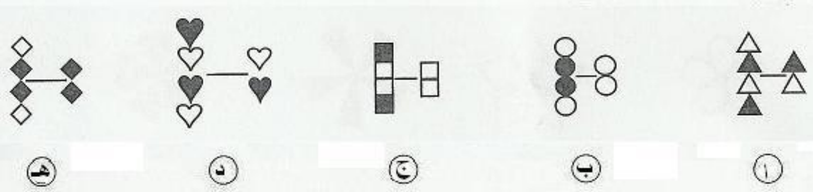
٣١



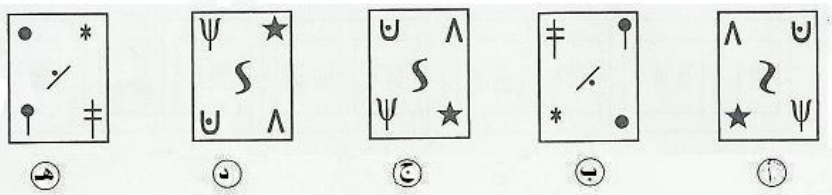
٣٢



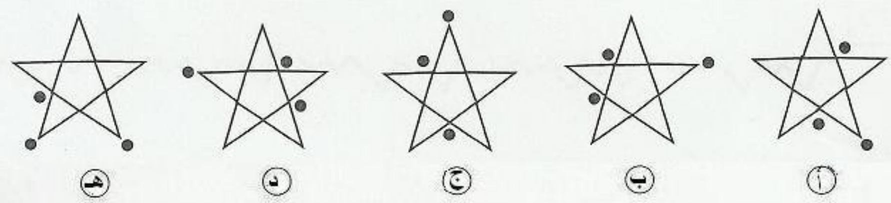
٣٣



٣٤



٣٥



توقف

ملحق (٣): مفتاح تصحيح اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الثالث

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	**د**	21	**ب**
2	**ب**	22	**ج**
3	**ب**	23	**د**
4	**د**	24	**ج**
5	أ	25	أ
6	**ب**	26	أ
7	**ج**	27	**هـ**
8	**هـ**	28	أ
9	**د**	29	**د**
10	**ب**	30	أ
11	**د**	31	**ج**
12	**ج**	32	**د**
13	**هـ**	33	**ب**
14	**د**	34	**ج**
15	أ	35	**هـ**
16	**ج**		
17	**ب**		
18	أ		
19	**ب**		
20	أ		

ملحق (٤): تعليمات تطبيق اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الرابع

<u>تعليمات اختبار: الاستدلال غير اللفظي (المستوى الرابع)</u>

- هذا الرمز **#** واللون الأخضر يشيران أن الكلام موجه للفاحص .
- والكلام الذي يسبقه كلمة (قل) يتم طرحه على المفحوصين.
- الرجاء عدم تعزيز الطلاب على الإجابة بسرعة أو على الإجابة بشكل صحيح.
- الرجاء عدم الإشارة للطالب أن اجابته صحيحة أو غير صحيحة.
- أثناء طرح الاختبار على الطلاب يفضل تواجد فاحصين أثنين .
- إعطاء الطلاب الوقت الكافي لإنهاء الاختبار كحد أقصى 45 دقيقة.

- **<u>قل :</u> سنقوم بعمل أمور ممتعة في هذا الكتيب، ضع كل شيء بعيد عن درجك ما عدا قلم الرصاص.**

احرص على أن يكون لكل طالب قلمان وممحاة، عندما تقوم بإجراء اختبار الكتيب،

<u>قل :</u> الرجاء ترك الأوراق مغلقه على طاولتك إلى أن أقول لكم ماذا تفعل.

قم بتوزيع اختبارات الكتيب، وتأكد من أن كل طالب حصل على الاختبار وكتب اسمه عليه.

- **<u>قل :</u> اقلب الأوراق الخاصة بك على الصفحة الأخيرة** # (تظاهر بذلك) **وتأكد بأن اسمك مكتوب في المكان المحدد له،**

انتظر بعض من الوقت ليتأكد جميع الطلبة من كتابة أسمائهم،

- **<u>قل :</u> اقلب الأوراق على الصفحة الأولى،**

وتأكد من أن جميع الطلبة يمتلكون اختبار الاستدلال غير اللفظي.

- **<u>قل :</u> أنظر إلى العينة الأولى (س-1) واحدة من هذه الصور لا تشبه الأخريات، أي واحدة منهم؟**

انتظر

- **<u>قل :</u> نعم هذا صحيح** # (إذا كانت الإجابة صحيحة, وإذا أخطاء نحدد الشكل)،جواب رقم (ب) . هي صورة المثلث الذي لا يحتوي على نقطة في الوسط، جميع المثلثات الأخرى تحتوي على نقطتين داخل المثلثات، وحدد الإجابة (ب) بوضع دائرة عليها للعينة (س-1)،

احرص على أن يكون كل طالب فهم العينة، وقام بتحديد الإجابة بشكل صحيح.

- **قل : أنظر إلى العينة الثانية (س-2) واحد من هذه الحروف يختلف عن الحروف الأخرى، ما هو؟**

انتظر

نعم هذا صحيح. # (إذا كانت الإجابة صحيحة, وإذا أخطأ نحدد الشكل) **الإجابة هي (أ)، مختلفة لأنها تحتوي على رقم واحد وحرفين كل المجموعات تحتوي على رقمين وحرف واحد .ضع دائرة على (أ) للعينة (س-2).**

احرص على أن يكون كل طالب فهم العينة، وقام بتحديد الإجابة بشكل صحيح

- **قل : أجب على العينة الثالثة والرابعة (س-3) و (س-4) لوحدك.**

انتظر للتأكد من أن الجميع أكمل السؤالين الأخيران.

- **قل : أنظر إلى العينة الثالثة (س-3) أي صورة تختلف عن الأخريات؟ نعم هذا صحيح الإجابة حرف (هـ) هي صورة الدائرة في بداية الصف مختلفة عن باقي الجهات الأربعة، تأكد أن رسم (ب) و(د) متشابهين تماما وأن رسم (أ) و(ج) أيضا متشابهين تماما، يجب عليك تحديد الإجابة.(هـ)للعينة (س-3).**

انتظر للتأكد أن جميع الطلاب أجابوا وحددوا الإجابة الصحيحة.

- **قل : أنظر إلى العينة الرابعة (س-4)، أي إجابة قمت بتحديدها؟ نعم، الإجابة الصحيحة هي (ج) , الإجابتان (أ) و (هـ) متشابهتان ماعدا أحرفMT التي ظهرت بشكل معكوس في خيار إجابة(أ) الإجابتان (ب) و(د) متشابهتان، ما عدا أحرف BJ الذين ظهروا معكوسين في إجابة (ب) يجب أن تحدد الإجابة (ج) بوضع دائرة عليها للعينة (س-4).**

احرص على يكون كل طالب فهم العينة و حدد الإجابة بشكل صحيح. قد يتم إعادة النظر بالعينات حسب الحاجة حتى يفهم الطلاب ما يجب عليهم فعله.

- **قل : يوجد في السبع الصفحات التي تلي هذه الصفحة المزيد من المسائل المشابهة لهذا، أنظر إلى كل مسألة بحذر، وأوجد الإجابة التي لا تنتمي إلى المجموعة الأخرى، وحدد الإجابة بوضع دائرة على الشكل أو الحرف أو الصورة المختلفة عنهم، إذا قمت بالإجابة بشكل خاطئ وأردت استبدال الإجابة، تأكد من أنك محيت الإجابة بشكل جيد، بعض المسائل قد تبدو صعبة، وبعضها سهلة، أفعل ما تستطيع فعله، يجب أن تجيب على السؤال وإن لم تعرف الإجابة الصحيحة، أنتظر للإجابة عن أي تساؤلات.**

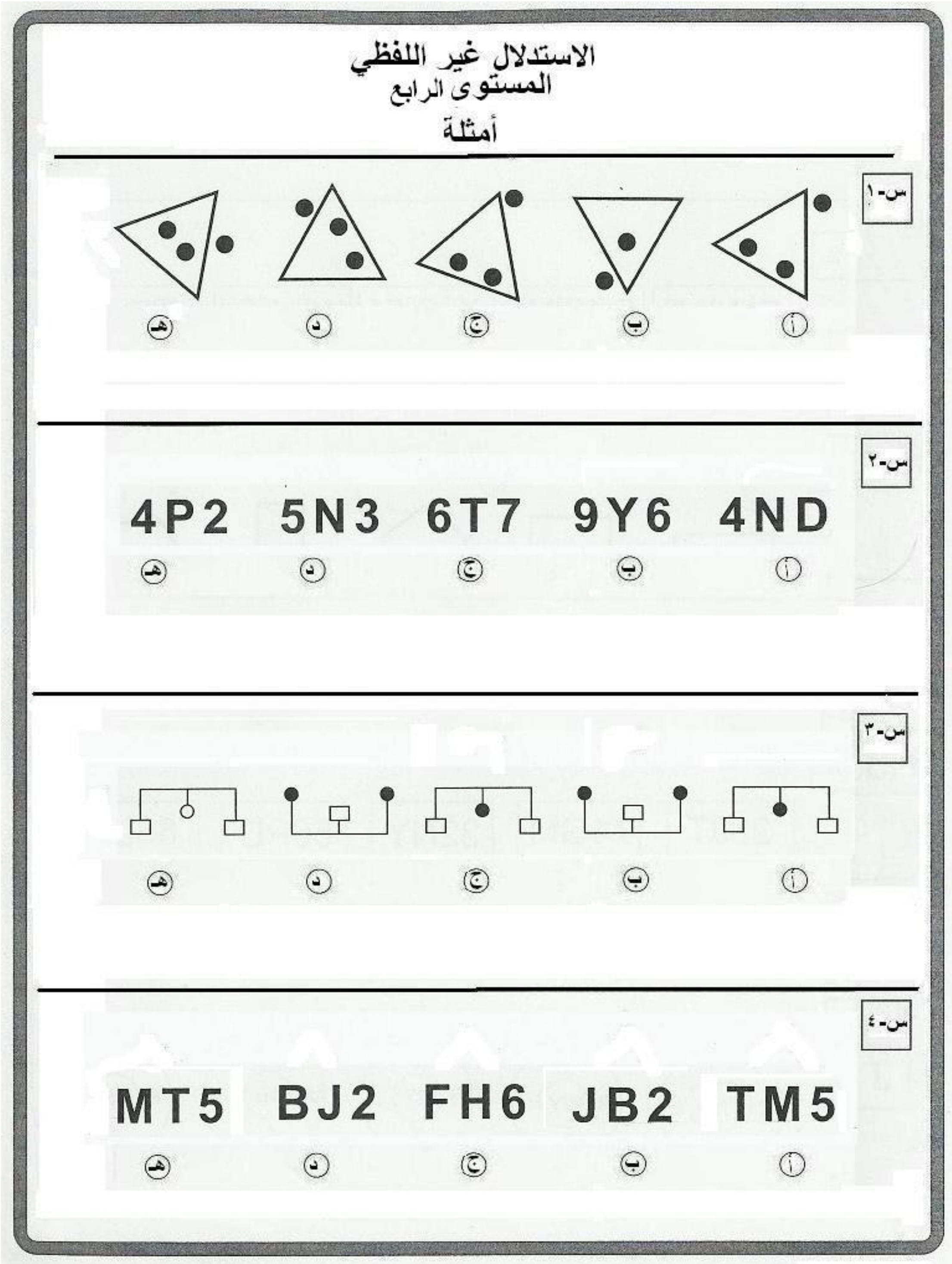
- **قل : أذهب الآن إلى الصفحة التي تلي هذه الصفحة حيث ترى المسألة رقم 1، يجب أن تقوم بالإجابة على هذه الأسئلة بنفسك، تذكر أنه يوجد فقط صورة واحدة في نفس الخط لا تنتمي للصور الأربعة الأخرى. عندما تنهي الإجابة على هذه الصفحة لاحظ أن هناك اتجاه يقول (أكمل) تابع الإجابة إلى أن تصل إلى كلمة (قف) أبدأ الآن بحل المسألة الأولى.**

سجل وقت البداية على قطعة من الورق للعودة إليها.

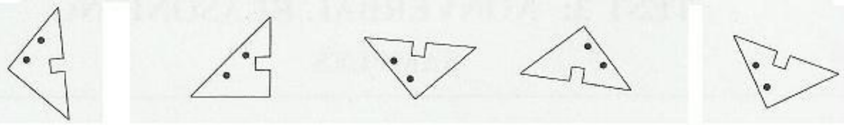
- **قل: أوقف العمل، وانتهى الوقت، أغلق الأوراق،**

اجمع الأوراق وتأكد من أنك قمت بجمع جميع أوراق الطلبة.

ملحق (٥): اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الرابع



١

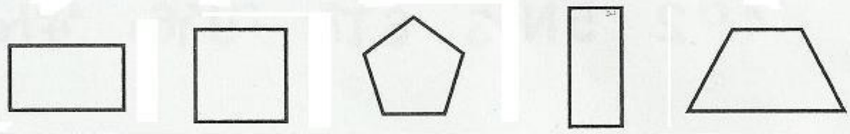


أ ب ج د هـ

٢

أ) $J^{P}P^{L}L^{J}$ ب) $W^{H}H^{B}B^{H}$ ج) $X^{C}C^{F}F^{X}$ د) $R^{K}K^{M}M^{R}$ هـ) $D^{N}N^{V}V^{D}$

٣

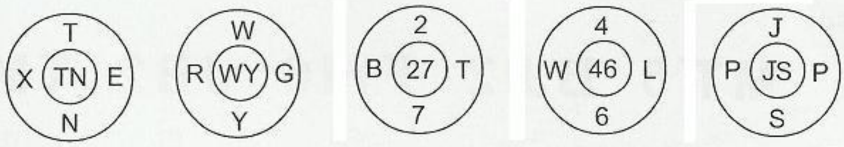


أ ب ج د هـ

٤

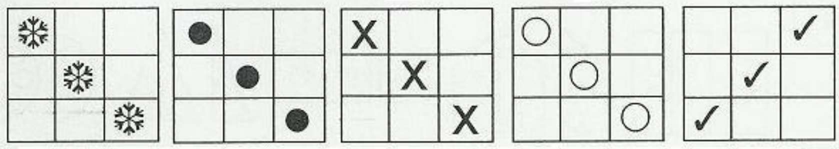
أ) 65LS ب) 56PD ج) 32NY د) 74GM هـ) 23JT

٥



أ ب ج د هـ

٦

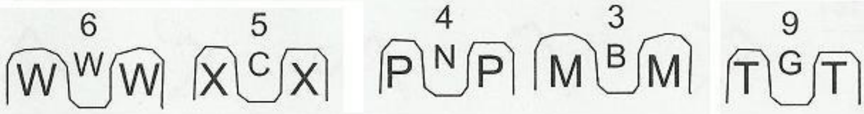


أ ب ج د هـ

٧

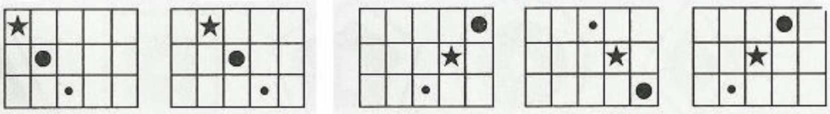
أ	ب	ج	د	هـ
5424874	TGMGLQG	YVNVXBN	6276636	XCNCARC

٨



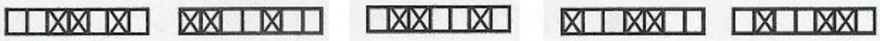
أ ب ج د هـ

٩



أ ب ج د هـ

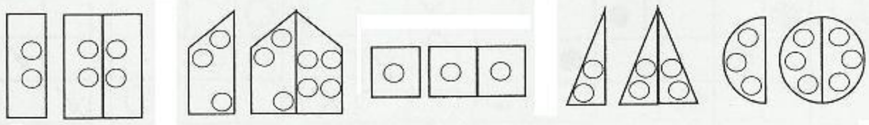
١٠



أ ب ج د هـ

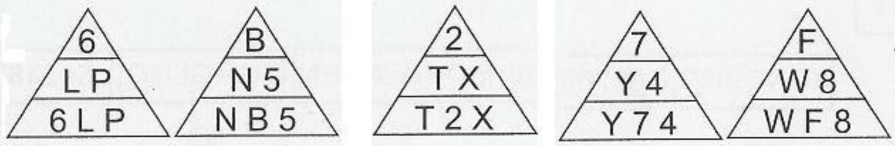
أكمل

١١



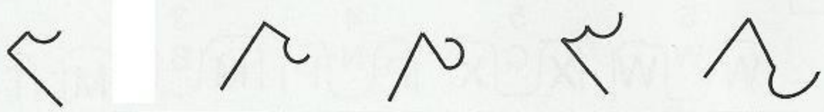
أ ب ج د هـ

١٢



أ ب ج د هـ

١٣



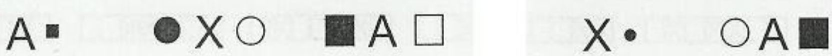
أ ب ج د هـ

١٤



أ ب ج د هـ

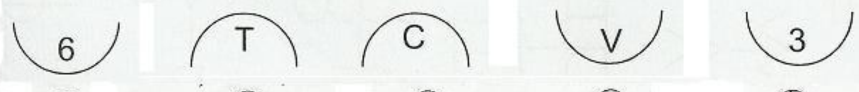
١٥



أ ب ج د هـ

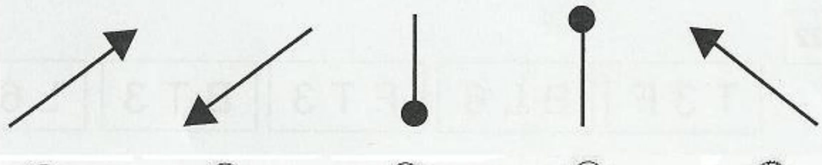
أكمل

١٦



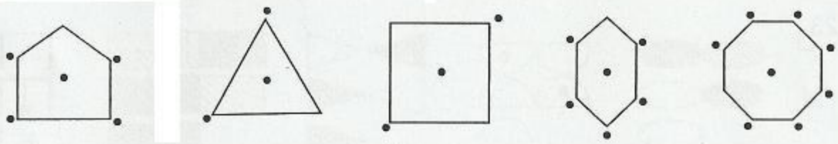
هـ د ج ب أ

١٧



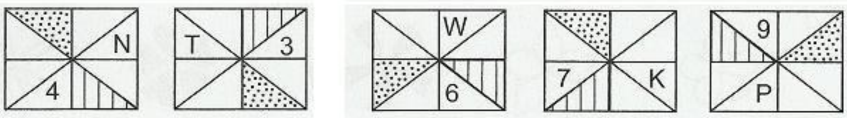
هـ د ج ب أ

١٨



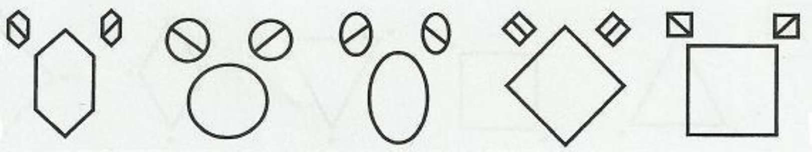
هـ د ج ب أ

١٩



هـ د ج ب أ

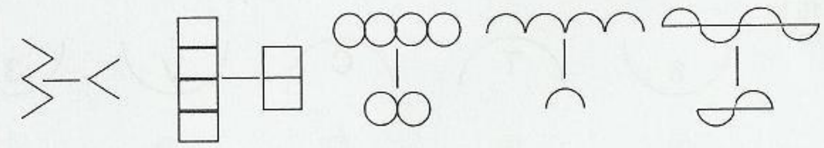
٢٠



هـ د ج ب أ

أكمل

٢١

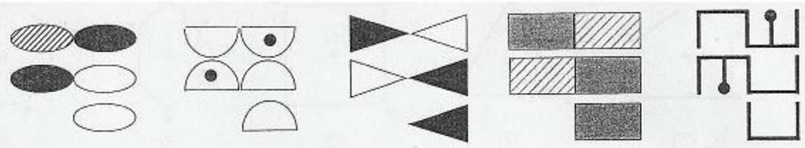


(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٢٢

(أ)	(ب)	(ج)	(د)	(هـ)
L6B	BT3	FT3	BL6	T3F

٢٣



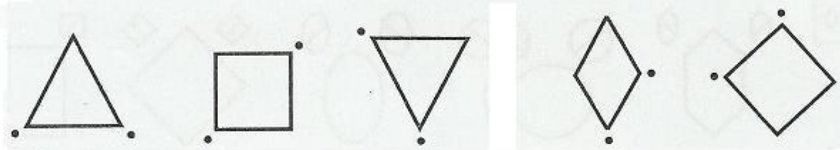
(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٢٤



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

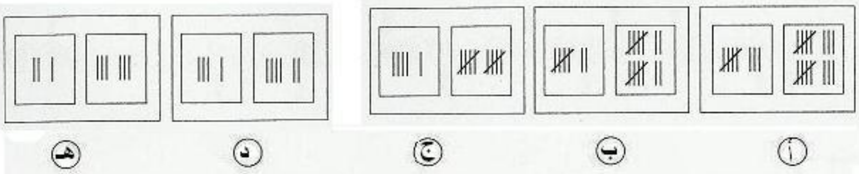
٢٥



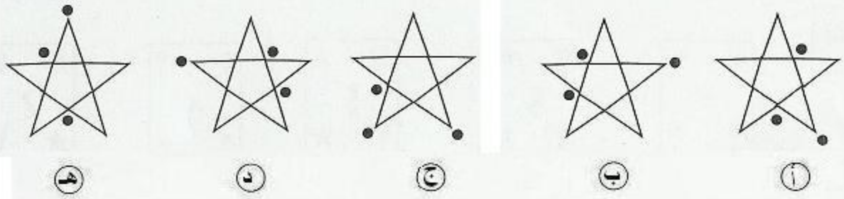
(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

أكمل

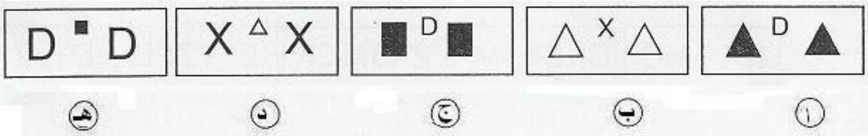
٢٦



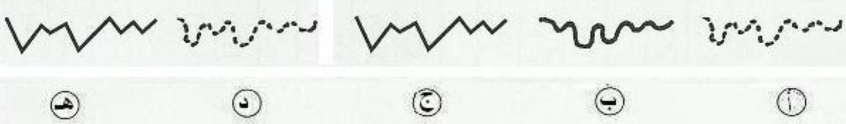
٢٧



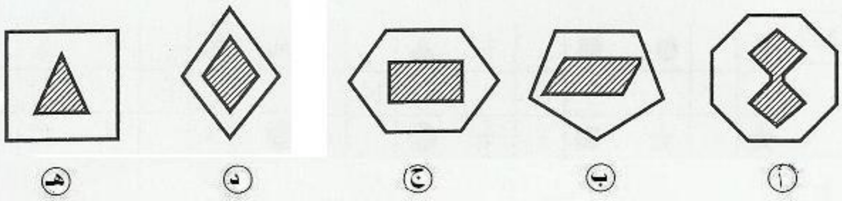
٢٨



٢٩

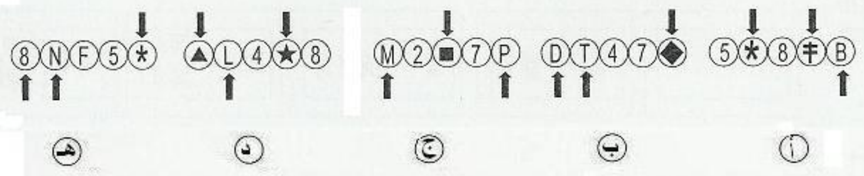


٣٠

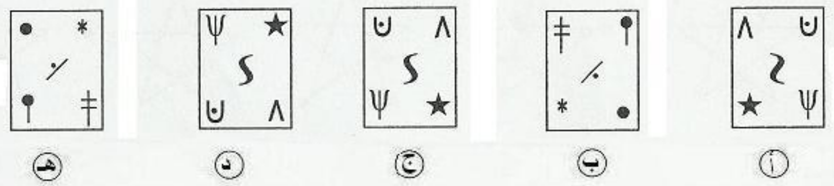


أكمل

٣١



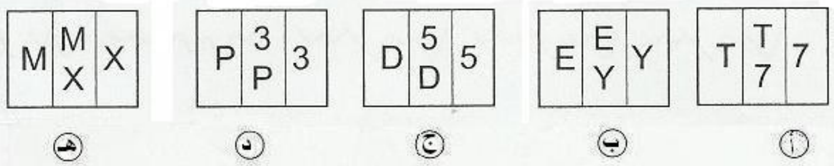
٣٢



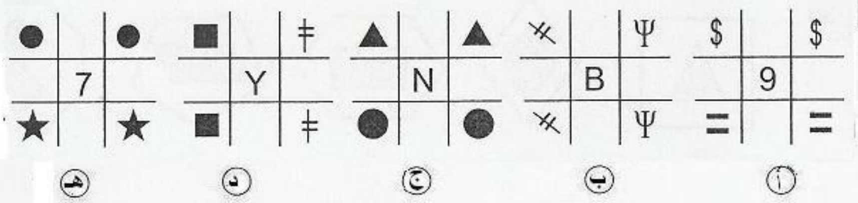
٣٣

- أ DY5Z7F
- ب 5Y7ZFD
- ج 2X3MCK
- د CK2X3M
- هـ KX2M3C

٣٤



٣٥



توقف

ملحق (٦): مفتاح تصحيح اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الرابع

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	**د**	21	**ب**
2	**ب**	22	**ب**
3	**ج**	23	**هـ**
4	**د**	24	**أ**
5	**أ**	25	**د**
6	**أ**	26	**د**
7	**ب**	27	**ج**
8	**هـ**	28	**أ**
9	**ج**	29	**ب**
10	**هـ**	30	**د**
11	**د**	31	**هـ**
12	**هـ**	32	**ج**
13	**ب**	33	**د**
14	**ج**	34	**أ**
15	**أ**	35	**ج**
16	**ب**		
17	**أ**		
18	**ج**		
19	**هـ**		
20	**ج**		

ملحق (٧): تعليمات تطبيق اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الخامس

تعليمات اختبار: الاستدلال غير اللفظي (المستوى الخامس)

- هذا الرمز **#** واللون الأخضر يشيران أن الكلام موجه للفاحص .
- والكلام الذي يسبقه كلمة (قل) يتم طرحه على المفحوصين.
- الرجاء عدم تعزيز الطلاب على الإجابة بسرعة أو على الإجابة بشكل صحيح.
- الرجاء عدم الإشارة للطالب أن اجابته صحيحة أو غير صحيحة.
- أثناء طرح الاختبار على الطلاب يفضل تواجد فاحصين أثنين .
- إعطاء الطلاب الوقت الكافي لإنهاء الاختبار كحد أقصى ٤٥ دقيقة.

- **قل : سنقوم بعمل أمور ممتعة في هذا الكتيب، ضع كل شيء بعيد عن درجك ما عدا قلم الرصاص.**

احرص على أن يكون لكل طالب قلمان وممحاة، عندما تقوم بإجراء اختبار الكتيب،

قل : الرجاء ترك الأوراق مغلقه على طاولتك إلى أن أقول لكم ماذا تفعل.

قم بتوزيع اختبارات الكتيب، وتأكد من أن كل طالب حصل على الاختبار وكتب اسمه عليه.

- **قل : اقلب الأوراق الخاصة بك على الصفحة الأخيرة** # (تظاهر بذلك) **وتأكد بأن اسمك مكتوب في المكان المحدد له،**

انتظر بعض من الوقت ليتأكد جميع الطلبة من كتابة أسمائهم،

- **قل : اقلب الأوراق على الصفحة الأولى،**

وتأكد من أن جميع الطلبة يمتلكون اختبار الاستدلال غير اللفظي.

- **قل : أنظر إلى العينة الأولى (س-١) واحدة من هذه الصور لا تشبه الأخريات، أي واحدة منهم؟**

انتظر

- **قل : نعم هذا صحيح** # (إذا كانت الإجابة صحيحة، وإذا أخطاء نحدد الشكل)،**جواب رقم (ب) . هي صورة المثلث الذي لا يحتوي على نقطة في الوسط، جميع المثلثات الأخرى تحتوي على نقطتين داخل المثلثات، وحدد الإجابة (ب) بوضع دائرة عليها للعينة (س-١)،**

احرص على أن يكون كل طالب فهم العينة، وقام بتحديد الإجابة بشكل صحيح.

- **قل : أنظر إلى العينة الثانية (س-٢) واحد من هذه الحروف يختلف عن الحروف الأخرى، ما هو؟**

انتظر

نعم هذا صحيح. # (إذا كانت الإجابة صحيحة، وإذا أخطاء نحدد الشكل) **الإجابة هي (أ)، مختلفة لأنها تحتوي على رقم واحد وحرفين، كل المجموعات تحتوي على رقمين وحرف واحد .ضع دائرة على (أ) للعينة (س-٢).**

احرص على أن يكون كل طالب فهم العينة، وقام بتحديد الإجابة بشكل صحيح

- **قل : أجب على العينة الثالثة والرابعة (س-٣) و (س-٤) لوحدك.**

انتظر للتأكد من أن الجميع أكمل السؤالين الأخيران.

- **قل : أنظر إلى العينة الثالثة (س-٣) أي صورة تختلف عن الأخريات؟ نعم هذا صحيح الإجابة حرف (هـ) هي صورة الدائرة في بداية الصف مختلفة عن باقي الجهات الأربعة، تأكد أن رسم (ب) و(د) متشابهين تماما وأن رسم (أ) و(ج) أيضا متشابهين تماما، يجب عليك تحديد الإجابة.(هـ)للعينة (س-٣).**

انتظر للتأكد أن جميع الطلاب أجابوا وحددوا الإجابة الصحيحة.

- **قل : أنظر إلى العينة الرابعة (س-٤)، أي إجابة قمت بتحديدها؟ نعم، الإجابة الصحيحة هي (ج) ، الإجابتان (أ) و (هـ) متشابهتان ماعدا أحرفMT التي ظهرت بشكل معكوس في خيار إجابة(أ) الإجابتان (ب) و(د) متشابهتان، ما عدا أحرف BJ الذين ظهروا معكوسين في إجابة (ب) يجب أن تحدد الإجابة (ج) بوضع دائرة عليها للعينة (س-٤).**

احرص على يكون كل طالب فهم العينة و حدد الإجابة بشكل صحيح. قد يتم إعادة النظر بالعينات حسب الحاجة حتى يفهم الطلاب ما يجب عليهم فعله.

- **قل : يوجد في السبع الصفحات التي تلي هذه الصفحة المزيد من المسائل المشابهة لهذا، أنظر إلى كل مسألة بحذر، وأوجد الإجابة التي لا تنتمي إلى المجموعة الأخرى، وحدد الإجابة بوضع دائرة على الشكل أو الحرف أو الصورة المختلفة عنهم، إذا قمت بالإجابة بشكل خاطئ وأردت استبدال الإجابة، تأكد من أنك محيت الإجابة بشكل جيد، بعض المسائل قد تبدو صعبة، وبعضها سهلة، أفعل ما تستطيع فعله، يجب أن تجيب على السؤال وإن لم تعرف الإجابة الصحيحة، أنتظر للإجابة عن أي تساؤلات.**

- **<u>قل :</u> أذهب الآن إلى الصفحة التي تلي هذه الصفحة حيث ترى المسألة رقم ١، يجب أن تقوم بالإجابة على هذه الأسئلة بنفسك، تذكر أنه يوجد فقط صورة واحدة في نفس الخط لا تنتمي للصور الأربعة الأخرى. عندما تنهي الإجابة على هذه الصفحة لاحظ أن هناك اتجاه يقول (أكمل) تابع الإجابة إلى أن تصل إلى كلمة (قف) أبدأ الآن بحل المسألة الأولى.**

سجل وقت البداية على قطعة من الورق للعودة إليها.

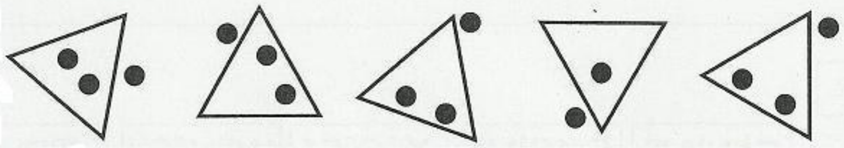
- **<u>قل:</u> أوقف العمل، وانتهى الوقت، أغلق الأوراق،**

اجمع الأوراق وتأكد من أن أنك قمت بجمع جميع أوراق الطلبة.

ملحق (٨): اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الخامس

الاستدلال غير اللفظي
المستوى الخامس
أمثلة

س-١

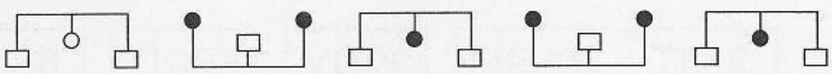


أ	ب	ج	د	هـ

س-٢

أ	ب	ج	د	هـ
4ND	9Y6	6T7	5N3	4P2

س-٣

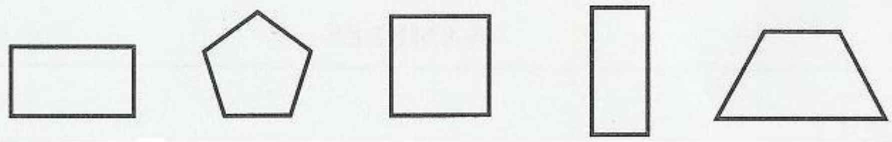


أ	ب	ج	د	هـ

س-٤

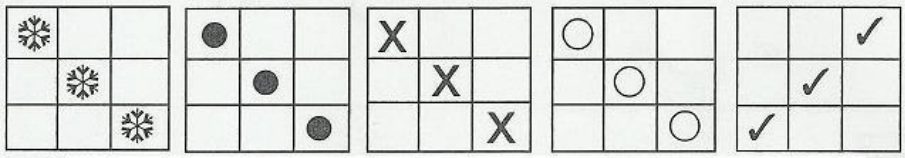
أ	ب	ج	د	هـ
TM5	JB2	FH6	BJ2	MT5

١



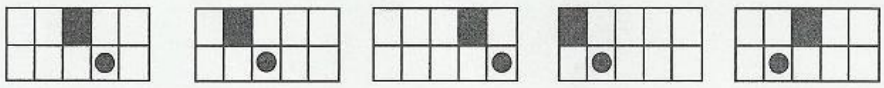
أ ب ج د هـ

٢



أ ب ج د هـ

٣



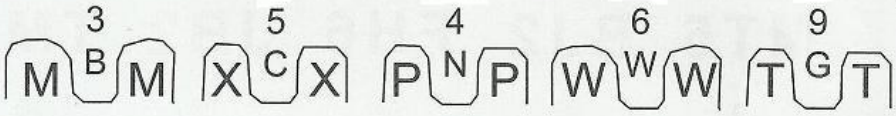
أ ب ج د هـ

٤



أ ب ج د هـ

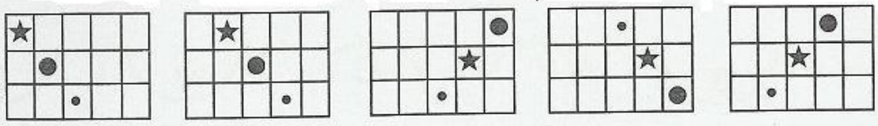
٥



أ ب ج د هـ

أكمل

٦

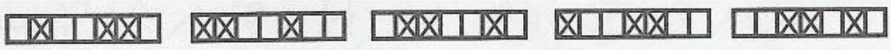


(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٧

(أ) 65LS
(ب) 56PD
(ج) 32NY
(د) 74GM
(هـ) 23JT

٨



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٩



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

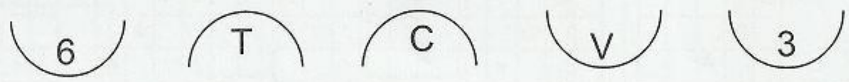
١٠



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

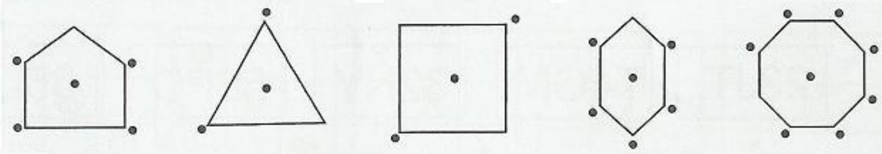
أكمل

١١



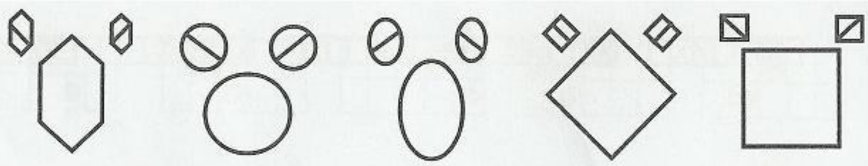
أ ب ج د هـ

١٢



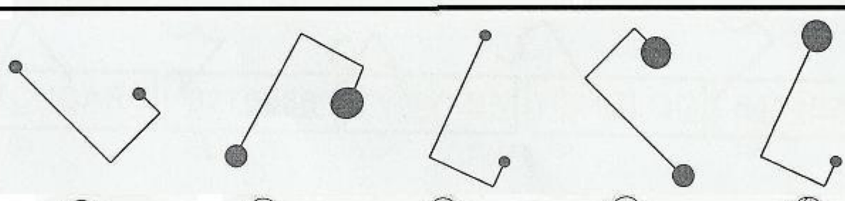
أ ب ج د هـ

١٣



أ ب ج د هـ

١٤



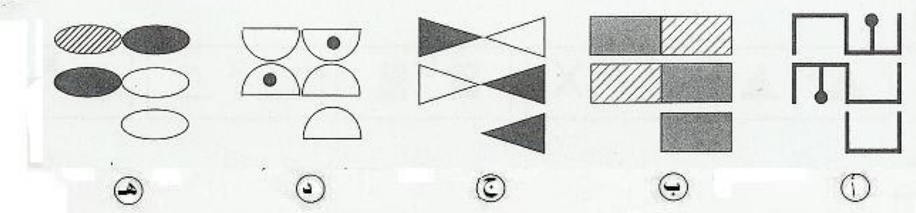
أ ب ج د هـ

١٥

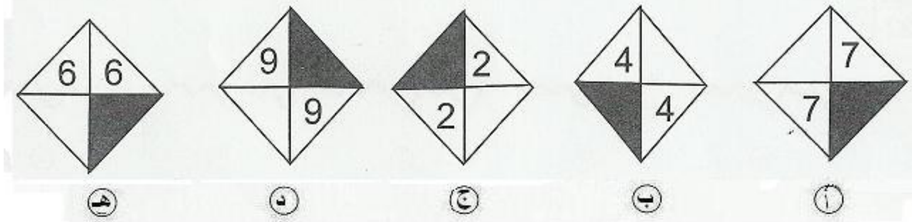
أ	ب	ج	د	هـ
L 6 B	B T 3	F T 3	B L 6	T 3 F

أكمل

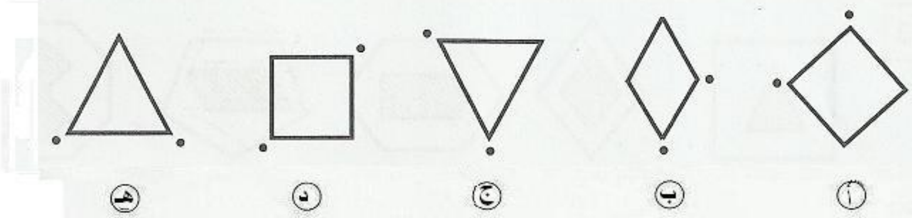
١٦



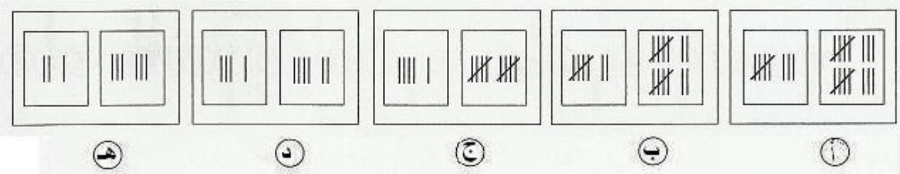
١٧



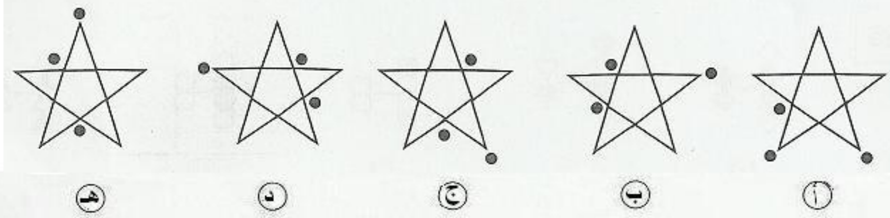
١٨



١٩

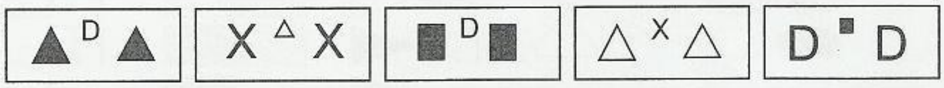


٢٠



أكمل

٢١



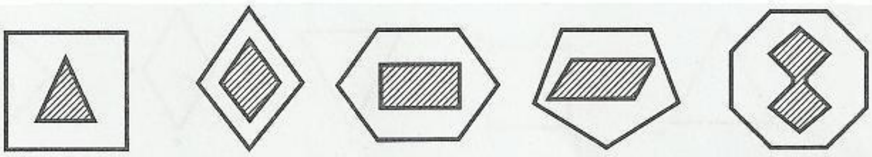
(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٢٢



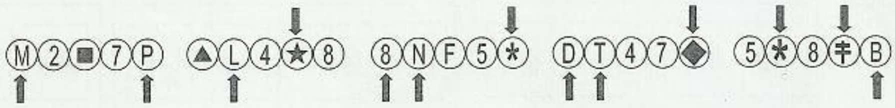
(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٢٣



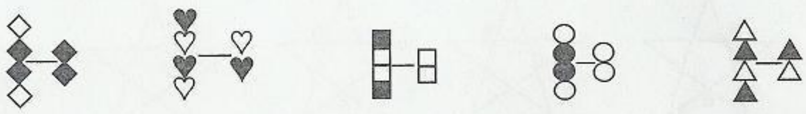
(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٢٤



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٢٥



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

أكمل

٢٦



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٢٧

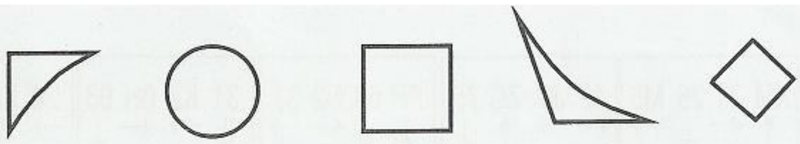
(أ)	(ب)	(ج)	(د)	(هـ)
DY5Z7F	5Y7ZFD	2X3MCK	CK2X3M	KX2M3C

٢٨



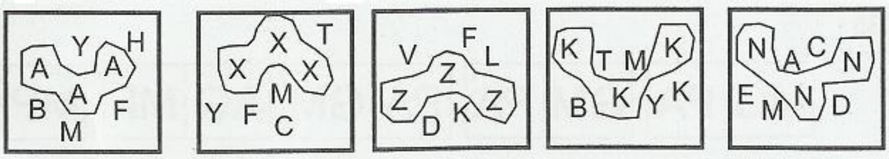
(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٢٩



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

٣٠



(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

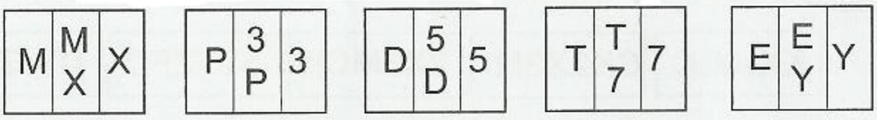
أكمل

٣١



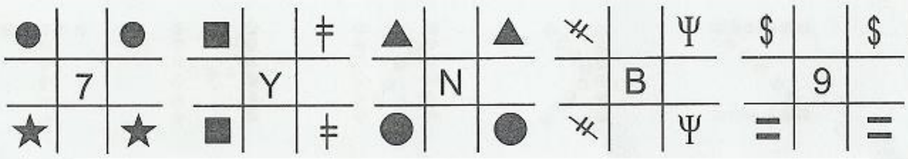
أ ب ج د هـ

٣٢



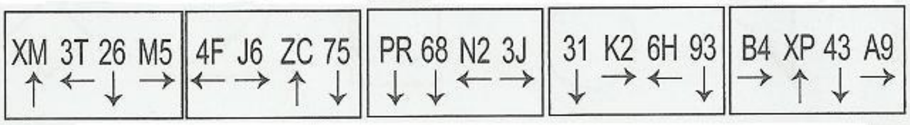
أ ب ج د هـ

٣٣



أ ب ج د هـ

٣٤



أ ب ج د هـ

٣٥



أ ب ج د هـ

توقف

ملحق (٩): مفتاح تصحيح اختبار الاستدلال غير اللفظي للمستوى الخامس

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	**د**	21	**ب**
2	**ب**	22	**ب**
3	**ج**	23	**هـ**
4	**د**	24	أ
5	أ	25	**د**
6	أ	26	**د**
7	**ب**	27	**ج**
8	**هـ**	28	أ
9	**ج**	29	**ب**
10	**هـ**	30	**د**
11	**د**	31	**هـ**
12	**هـ**	32	**ج**
13	**ب**	33	**د**
14	**ج**	34	أ
15	أ	35	**ج**
16	**ب**		
17	أ		
18	**ج**		
19	**هـ**		
20	**ج**		

ملحق (١٠): كتب تسهيل المهمة الموجهة لإدارات التربية والتعليم

سفارة المملكة العربية السعودية
الملحقية الثقافية
عمّان

بسم الله الرحمن الرحيم

ROYAL EMBASSY OF SAUDI ARABIA
CULTURAL MISSION
AMMAN

سعادة مدير عام إدارة التربية والتعليم في منطقة الجوف سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ....

أسأل الله لكم مزيداً من العون والتوفيق .. وبعد:

يطيب لي إفادة سعادتكم بأن الطالب المبتعث/ احمد حسن الريض الرويلي ، والملتحق بالجامعة الأردنية لمرحلة الماجستير تخصص **(علم النفس التربوي/ القياس والتقويم)** يرغب في تطبيق الاستبانه وجمع معلومات وبيانات تتعلق ببحثه والذي هو بعنوان **(تطوير صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى واشتقاق معايير لها على البيئة السعودية)** ونرفق لكم صورة من خطاب سعادة وكيل وزارة التعليم العالي للشؤون التعليمية المكلف رقم ١٤١٩٣٤ وتاريخ ١٤٣٣/١٢/٢١ وكذلك خطاب نائب رئيس الجامعة الأردنية الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية المتضمنين طلب تسهيل مهمة الباحث في الحصول على المعلومات المطلوبة في دراسته لإنهاء متطلبات الحصول على درجة الماجستير

آمل تلطف سعادتكم بالنظر في تحقيق رغبته والإيعاز لمن يلزم بتزويدنا بخطاب يتضمن موافقة سعادتكم على ذلك.

ولكم تحياتي ،،،

الملحق الثقافي السعودي في الأردن

أ.د.محمد بن مفرح شبلي القحطاني

الرقم: ٢٥٥ التاريخ: ١٢/١/١٤٣٤هـ الموضوع: .... المرفقات: ....

سفارة المملكة العربية السعودية
الملحقية الثقافية
عمان

بسم الله الرحمن الرحيم

ROYAL EMBASSY OF SAUDI ARABIA
CULTURAL MISSION
AMMAN

سعادة مدير عام إدارة التربية والتعليم في منطقة عسير   سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ....

أسأل الله لكم مزيداً من العون والتوفيق .. وبعد:

يطيب لي إفادة سعادتكم بأن الطالب المبتعث/ احمد حسن الريض الرويلي ، والملتحق بالجامعة الأردنية لمرحلة الماجستير تخصص (**علم النفس التربوي/ القياس والتقويم**) يرغب في تطبيق الاستبانه وجمع معلومات وبيانات تتعلق ببحثه والذي هو بعنوان (**تطوير صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى واشتقاق معايير لها على البيئة السعودية**) ونرفق لكم صورة من خطاب سعادة وكيل وزارة التعليم العالي للشؤون التعليمية المكلف رقم ١٤١٩٣٤ وتاريخ ١٤٣٣/١٢/٢١ وكذلك خطاب نائب رئيس الجامعة الأردنية الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية المتضمنين طلب تسهيل مهمة الباحث في الحصول على المعلومات المطلوبة في دراسته لإنهاء متطلبات الحصول على درجة الماجستير

آمل تلطف سعادتكم بالنظر في تحقيق رغبته والإيعاز لمن يلزم بتزويدنا بخطاب يتضمن موافقة سعادتكم على ذلك.

ولكم تحياتي ،،،

الملحق الثقافي السعودي في الأردن

أ.د.محمد بن مفرح شبلي القحطاني

الرقم : ٢٥٧   التاريخ : ١٤٣٤/١/١٢هـ   الموضوع :   المرفقات :

هاتف : ٥٣٧٥٥٥٥ فاكس : ٥٣٣١٤٥٣ ص.ب: ٢٧١٧ عمان ١١٨٢١ الأردن البريد الإلكتروني : www.sacm.org.jo - E-mail:sacmjo@sacm.org.jo
Tel:5375555 Fax: 5331453 P.O.Box. 2717 Amman 11821 Jordan E-mail:sacmjo@sacm.org.jo - www.sacm.org.jo

ROYAL EMBASSY OF SAUDI ARABIA
CULTURAL MISSION
AMMAN

بسم الله الرحمن الرحيم

سفارة المملكة العربية السعودية
الملحقية الثقافية
عمان

سعادة مدير عام إدارة التربية والتعليم في منطقة الرياض سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ....

أسأل الله لكم مزيداً من العون والتوفيق .. وبعد:

يطيب لي إفادة سعادتكم بأن الطالب المبتعث/ احمد حسن الريض الرويلي ، والملتحق بالجامعة الأردنية لمرحلة الماجستير تخصص (**علم النفس التربوي/ القياس والتقويم**) يرغب في تطبيق الاستبانه وجمع معلومات وبيانات تتعلق ببحثه والذي هو بعنوان (**تطوير صورة سعودية لاختبار الاستدلال غير اللفظي (المستويات الثالث والرابع والخامس) من بطارية الاختبارات التحصيلية واسعة المدى واشتقاق معايير لها على البيئة السعودية)** ونرفق لكم صورة من خطاب سعادة وكيل وزارة التعليم العالي للشؤون التعليمية المكلف رقم ١٤١٩٣٤ وتاريخ ١٤٣٣/١٢/٢١ وكذلك خطاب نائب رئيس الجامعة الأردنية الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية المتضمنين طلب تسهيل مهمة الباحث في الحصول على المعلومات المطلوبة في دراسته لإنهاء متطلبات الحصول على درجة الماجستير

آمل تلطف سعادتكم بالنظر في تحقيق رغبته والإيعاز لمن يلزم بتزويدنا بخطاب يتضمن موافقة سعادتكم على ذلك.

ولكم تحياتي ،،،

الملحق الثقافي السعودي في الأردن

أ.د.محمد بن مفرح شبلي القحطاني

الرقم : ٢٥٩ التاريخ : ١٢/١/١٤٣٤هـ الموضوع : .... المرفقات : ....

هاتف : ٥٣٧٥٥٥٥ فاكس : ٥٣٣١٤٥٣ ص.ب: ٢٧١٧ عمان ١١٨٢١ الأردن البريد الإلكتروني : E-mail:sacmjo@sacm.org.jo - www.sacm.org.jo
Tel:5375555 Fax: 5331453 P.O.Box. 2717 Amman 11821 Jordan E-mail:sacmjo@sacm.org.jo - www.sacm.org.jo

DEVELOPING SAUDI VERSION FOR NON-VERBAL REASONING TEST (THIRD, FOURTH & FIFTH LEVELS) FROM WRAT AND DERIVING NORMS FOR IT ON THE SAUDI ENVIRONMENT

By

Ahmad Hasan A. ALruwaili

Supervisor

Dr. Yahia Al-Smadi

ABSTRACT

This study aimed at finding the psychometric characteristics of the Non-Verbal Reasoning test (3^{rd},4^{th} and 5^{th} levels) in a sample of (WART – Expanded), and the second of the Wide Range Achievement Test in a sample of students from the sixth of elementary stage, 1^{st} ,2nt, 3^{rd} intermediate stage and 1^{st}, 2^{nd} secondary stage in Saudi Arabia. The study sample consist of (1852) male and female students from the elementary grade of the sixth, from the intermediate grades 1^{st}, 2^{nd}, 3^{rd} and from the secondary grades of the 1^{st} and 2^{nd}, whose age lies in the year span (11 – 17), they were chosen according to the Random Cluster method, Saudi Arabia was divided geographically in to three region (north , middle , south) two boys schools and two girls schools were chosen from each of these area.

Three levels were used in this study : the third, fourth and fifth test from non-verbal reasoning were applied on the students from grades: sixth of elementary, 1^{st} , 2^{nd}, and 3^{rd} intermediate and 1^{st}, 2^{nd} of secondary stage. All levels consisted of (35) items. To answer the study questions, the test was applied with its final version after

translation and it was presented to the arbitrators, truthfulness results used with its different kinds in the current study (content truthfulness and truthfulness of construction) indicated that the non-verbal reasoning test results from the third, fourth and fifth levels reached good level of the truthfulness. With regard to the test reliability, stability indication used show that the non-verbal reasoning test results for the third, fourth and fifth levels reached high levels of reliability in Saudi Arabia, the test in general reflected good amount of consistency and reliability that are enough to conclude results that can be relied upon and that are reliable enough , the reliability variable with the Internal Concordance Method reached (0.82) and (0.87) respectively for the sixth elementary and 1st intermediate stage, and (0.74) and (0.74) respectively for the 2nd and 3rd intermediate stage and (0.80) and (0.79) respectively for the 1st and 2nd secondary stage respectively, whereas the reliability variable reached with the Replay Method between (0.558 – 0.855) for the third level and between (0.217 – 0.879) for the fourth level and between (0.473 – 0.833) for the fifth level. The study results also reflected the Affectivity of the non- verbal reasoning test paragraphs, the Difficulty variables varied for the perceptual patterns Dimension between (0.30 – 0.76) and (0.18 – 0.75) and (0.36 – 0.78) respectively for the third, fourth and fifth levels, and for the Serial ordering Dimension between (0.30 – 0.76) and (0.18 – 0.75) and (0.36 – 0.78) respectively for the third, fourth and fifth levels, and for the Logical Relations Dimension between (0.13 – 0.78) and (0.16 – 0.77) and (0.20 – 0.77) respectively for the third, fourth and fifth levels, and for the Spatial Visualization Dimension between (0.36 – 0.72) and (0.20 – 0.75) and (0.19 – 0.44) respectively for the third, fourth and fifth levels, whereas the Discrimination Variables for the non-verbal reasoning test paragraphs varied in the perceptual pattern Dimension between (0.13 – 0.48) and (0.12 – 0.41) and (0.15 – 0.39) respectively for the third, fourth and fifth levels , the serial ordering Dimension between

(0.17 – 0.45) and (0.14 – 0.41) and (0.23 – 0.48) respectively for the third, fourth and fifth levels, and for the Logical Relations Dimension between (0.10 – 0.53) and (0.16 – 0.44) and (0.16 – 0.50) respectively for the third, fourth and fifth levels, and for the Spatial Visualization Dimension between (0.23 – 0.38) and (0.19 – 0.25) and (0.16 – 0.36) respectively for the third, fourth and fifth levels, the study recommended to conduct it on bigger samples and in other areas in Saudi Arabia.

The Percentiles and transformed Scores Norms were Derived Tore Each Class and for Males and Females Within Classes